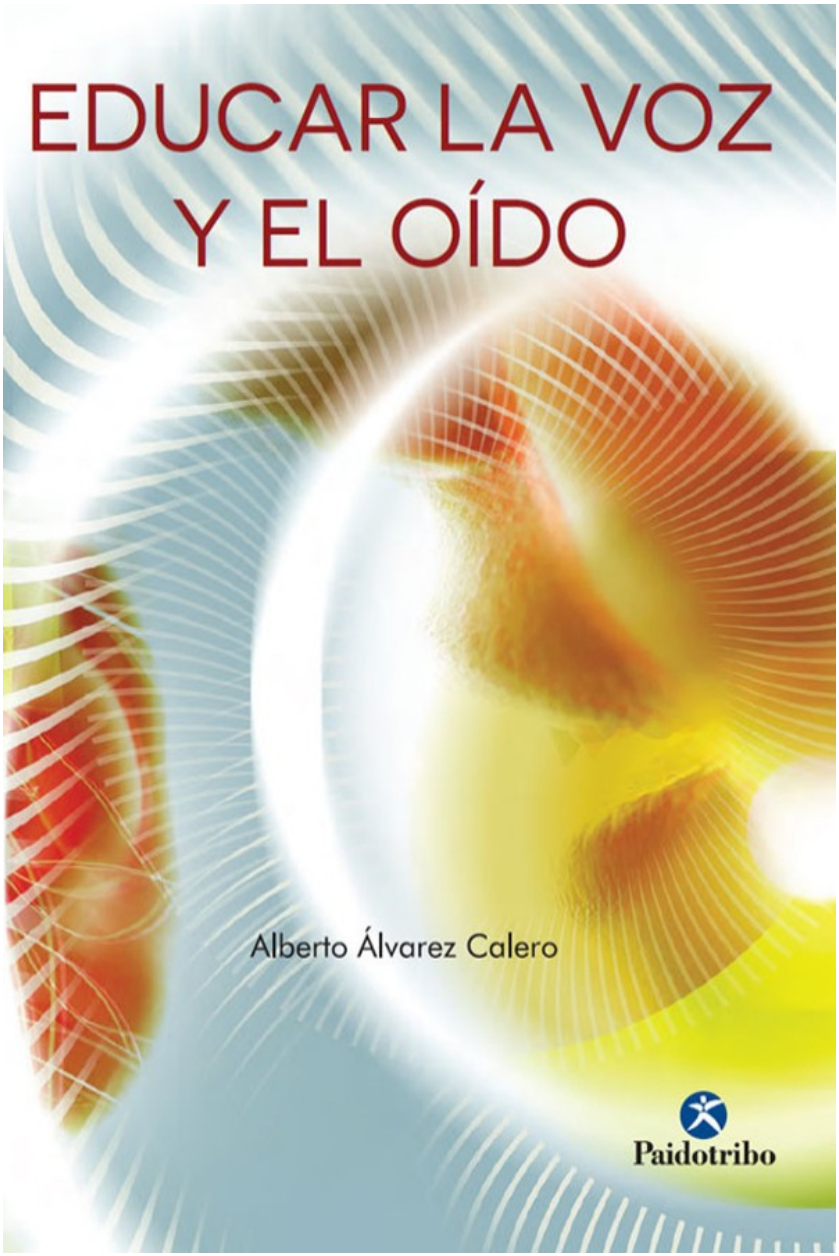

EDUCAR LA VOZ
Y EL OÍDO
Alberto Álvarez Calero
Paidotribo

Educar la voz y el oído

Alberto Álvarez Calero

Ilustraciones del autor
Corrección del texto: Aurora Zafra y Martín Medrano
Diseño de la cubierta: David Carretero
Fotografía de la contracubierta: Abekoco
Edición: Lluís Cugota

© 2016, Alberto Álvarez Calero
Editorial Paidotribo
Les Guixeres
C/ de la Energía, 19-21
08915 Badalona (España)
Tel.: 93 323 33 11 – Fax: 93 453 50 33
http://www.paidotribo.com
E-mail: paidotribo@paidotribo.com

Primera edición
ISBN: 978-84-9910-579-6
ISBN EPUB: 978-84-9910-635-9
BIC: WSKC

Diseño de maqueta y preimpresión: Editor Service, S.L. Diagonal, 299 – 08013 Barcelona

A los que se dedican a la enseñanza, que mediante su vocación,
esfuerzo y empeño diario aportan a la sociedad algunos
de los pilares básicos para la libertad de la persona,
como son la educación, el conocimiento y las emociones.

A mi hija e hijo, a mis alumnas y alumnos, que sin exigírmelo
me alientan a intentar mejorar mi labor docente,
la cual está siempre en pleno proceso de aprendizaje.

Índice

Prólogo

1 La voz
La importancia de la voz
Proyección y expansión de la voz
La voz hablada
La voz cantada
Ejercicios prácticos

2 La impostación
La emisión de la voz
Defectos en la emisión de la voz
Las vocales
Las consonantes
Ejercicios prácticos

3 El aparato vocal
Introducción
El aparato respiratorio
El aparato fonador
El aparato resonador

4 La respiración
La respiración correcta
Tipos de respiración
Defectos de una mala respiración al cantar
Ejercicios respiratorios

5 La postura
La postura corporal
La pelvis
El cuello
La mandíbula y la lengua
El paladar

Ejercicios prácticos

6 Métodos de relajación
La relajación
Método Alexander
Método de Schultz
Método de Jacobson
La técnica de la eutonía
La visualización y el método GIM
Ejercicios prácticos

7 El estudio de las diferentes voces
La clasificación de las voces
Los registros de la voz
La desafinación
La evolución de las voces en la historia
La voz de falsete y los antiguos *castrati*

8 Patologías de la voz
Diferencia entre afonía y disfonía
Factores, causas y tipos de disfonías
La disfonía disfuncional
La disfonía en el niño
Como prevenir y tratar las disfonías
La disfemia o tartamudez

9 La voz como herramienta del docente
Algo más que un instrumento
El uso de la voz en la clase
Factores de riesgo para la voz
Prevenir los defectos vocales
Remedios caseros para aclarar la voz

10 La voz infantil
Evolución de la expresión sonora y la voz en la infancia
La evolución del timbre infantil
La organización del coro infantil
Método para enseñar a cantar
Dirección del coro

Ejercicios gestuales

11 El oído, el sonido, el silencio y el ruido
El oído
El sonido y sus cualidades
El silencio
El poder del silencio frente a las palabras
El ruido
Causas y consecuencias negativas del ruido
Educar para evitar el ruido
El ruido y la legislación vigente
Estrategias para evitar el ruido en clase
Actividades en el aula

Bibliografía

Índice alfabético

Prólogo

Cuando afronté el reto de escribir un libro dedicado principalmente a la voz, además de al oído, era consciente de que ya había en el mercado editorial una serie de manuales dedicados a tal materia. Por tanto, si me planteaba elaborar un nuevo texto sobre dicho asunto, era para aportar algo diferente, junto con otros temas más generales ya desarrollados en otros libros, como la respiración, la relajación y las diferentes partes del aparato vocal.

En este trabajo se incluyen una importante cantidad de ejercicios propuestos al final de varios capítulos, con la intención de asentar correctamente las ideas expuestas previamente de una forma teórica. Además, muchos de esos ejercicios se pueden realizar tiempo después de haber leído el libro, de manera independiente y para llevar a cabo una serie de pautas destinadas a un fin muy particular, como mejorar la respiración, la relajación, la postura corporal, hacer un calentamiento vocal, etc.

Muchos de los libros publicados referidos a la voz, de los que siempre se aprende, están escritos por logopedas o foniatras, por lo que hacen su contribución sobre todo desde un punto de vista clínico, centrándose en diferentes patologías relacionadas con la voz. También hay libros para la voz elaborados por profesionales de la música, por lo que su enfoque, con respecto al de los otros expertos citados, es diferente en algunos apartados.

Dado que me incluyo en el segundo de esos dos grupos por mi formación y dedicación a la docencia musical universitaria, he querido hacer un trabajo cuyo resultado fuese bastante práctico. El libro está destinado sobre todo a las personas que se dedican a la enseñanza, a todos los niveles educativos, porque la prevención de los problemas de la voz se debe realizar partiendo de un conocimiento profundo de ella. La gran mayoría de los educadores reclaman una mayor formación de la voz para evitar esos continuos problemas vocales que la profesión acarrea. A este tema en concreto le dedico un capítulo entero.

A pesar del riesgo de que con tanta diversidad este libro se

convierta en un cajón de sastre, pienso que a aquellos que de alguna manera trabajan con la voz pero no son docentes también les podría interesar, a priori, este manual, pues las causas de un mal uso de la voz son en muchos casos las mismas, y por lo tanto también sus consecuencias.

No he querido dedicar más de un capítulo a hablar de las patologías de la voz, ya que hay bastantes publicaciones dedicadas a esta cuestión, y además se alejaría tanto de mi formación académica como de los propósitos de este libro. Sin embargo, he considerado interesante tratar al menos superficialmente las diferentes dolencias relacionadas con la voz, con el propósito de concienciar a la gente de que algunas de esas patologías son más comunes de lo que se piensa y que se pueden evitar si se conocen sus consecuencias.

A la hora de enumerar las diferentes partes del aparato vocal, he procurado ser lo más conciso posible sin exponer todos sus pormenores, que podrían ser múltiples y que más bien solo despertarían interés dentro de un ámbito anatómico y médico.

He dedicado un capítulo a hablar con cierto detalle de las clasificaciones vocales. Desde un punto de vista histórico me ha parecido interesante mostrar cómo han evolucionado las voces, dedicándole un amplio apartado a los *castrati*.

El último capítulo se refiere al oído, pero no por ello es menos importante que los capítulos anteriores. Se puede justificar perfectamente su inclusión en este libro por el hecho de que el oído está muy relacionado con la voz. He aprovechado la ocasión para realzar la importancia de educar en el silencio, no en el sentido de comunicarse menos, sino en el de manifestarse pero molestando lo menos posible a los demás, promoviendo así un ambiente saludable. El resultado positivo de esta educación es bueno tanto para el cuerpo como para la mente, así como para las múltiples relaciones entre las personas. No por hablar más, la comunicación es más fluida. Qué mejor manera de inducir al silencio que ser muy consciente de los sonidos que se escuchan a nuestro alrededor. Esto ayuda a ser cada vez más sensible a la contaminación acústica a la que estamos sometidos activa o pasivamente en nuestro mundo actual.

Ya que de momento no se contempla en los planes educativos

una asignatura en la que explícitamente se insista en la importancia del silencio, necesario para una buena convivencia entre las personas, al menos quiero contribuir humildemente a que nuestra sociedad actual sea menos ruidosa. Además, para el inicio de muchos de nuestros actos (privados o públicos), o en general para el comienzo de algo, se requiere silencio para suscitar la concentración.

Ojalá este libro sea una herramienta muy útil tanto para ampliar conocimientos y despertar la conciencia de algunos aspectos relacionados con la salud personal y colectiva como para poder ser utilizada en las clases.

Alberto Álvarez Calero

1

LA VOZ

La importancia de la voz

La voz es uno de los sistemas que sirven para que las personas se manifiesten y se expresen. Aunque los frenéticos avances tecnológicos permiten que en la actualidad haya muchas maneras de comunicarse directamente con otros individuos sin tener que recurrir a la voz, esta sigue siendo la forma más habitual y clara de conversar, o al menos la que más matices puede mostrar. Sin embargo, es cierto que las palabras no tienen por qué ser siempre sinceras o claras, pues de hecho pueden ocultar otros pensamientos diferentes. Por ello, el gesto corporal, y en particular el facial, sirve para acentuar y aportar lo que las palabras a veces no pueden hacer por sí solas.

En este sentido, los bebés se inician desde sus primeros pasos en la comunicación con el sonido y el gesto antes que con la palabra. Desde la primera infancia se adquieren los mecanismos básicos para aprender el lenguaje hablado. Una vez que se consolida, se asientan las bases para el lenguaje cantado. Pero incluso antes de comenzar a hablar, el bebé puede llegar a canturrear algo a su manera, o al menos a hacer algunos giros melódicos. Sea como sea, los bebés adquieren ambos lenguajes —el de la voz hablada y el de la voz cantada— mediante la imitación.

Con el paso del tiempo, las estructuras propias del habla se automatizan en el niño. A medida que se encamina hacia la edad adulta, la persona se familiariza con su propia voz. Esta es inherente a cada individuo, como lo son los ojos o la cara. Al igual que una buena imagen corporal abre muchas puertas en la sociedad, también lo consigue una agradable voz, con un timbre atractivo. Y

es que la propia voz dice a cada uno y a los demás cómo se encuentra en cada momento. A la vez, es una referencia de la propia personalidad, y puede revelar en la mayoría de los casos la edad del individuo. Por tanto, todo lo que nos afecta se manifiesta directamente en la emisión de la voz.

El estilo de comunicación delata la forma en que percibimos nuestro entorno en un momento determinado. Este estilo puede tener desde una actitud expresiva y de confianza hasta la inhibición extrema, pasando por una amplia gama de matices intermedios. Todo esto depende del temperamento de cada uno, de las personas con las que se relaciona, sus circunstancias, su estado de ánimo, etc. Se puede afirmar que hay una plena interrelación entre el estilo comunicativo (con sus emociones y sentimientos expresados o reprimidos) y el comportamiento del cuerpo. Las tensiones que se tengan en los músculos del cuerpo redundan directamente en la emisión de la voz.

También se utiliza la voz como defensa cuando existe un desacuerdo con otra persona, o incluso con uno mismo, al no coincidir lo que es con lo que se quiere aparentar. Por ejemplo, a veces utilizamos una gran fuerza vocal cuando se trata en realidad de una debilidad o inseguridad personal.

Proyección y expansión de la voz

La voz se produce al desplazarse una corriente de aire procedente de los pulmones que asciende por un tubo, la tráquea, y que después se estrecha al pasar por las cuerdas vocales produciendo la vibración del sonido. Si las cuerdas vocales se encuentran separadas entre sí, hay silencio, es decir, la columna de aire sigue siendo solo aire. Cuando se juntan las cuerdas vocales, se produce un sonido. No obstante, en este caso todavía no se le puede llamar «voz» a este sonido, pues no posee todas las cualidades que la definen. A este nivel, al sonido se le llama *tono fundamental*. Ahora bien, cuando ese tono sigue ascendiendo, las cavidades de resonancia lo enriquecen con *armónicos*,[1] y es entonces cuando se puede hablar de voz, ya que tiene timbre y volumen. Desde el punto de vista técnico, los armónicos se producen en los resonadores del aparato vocal. Dichos resonadores son los espacios vacíos que hay en este aparato,

y ofrecen el timbre particular de cada voz.

La voz tiene muchas semejanzas con los instrumentos de viento por los siguientes hechos:

- Tanto en la voz como en los instrumentos de viento, el aire es el motor del sonido. Si en el caso de los instrumentos de viento el emisor de aire lo proporciona el instrumentista, para la voz se encargan un conjunto de órganos del cuerpo humano, formados por los pulmones, el diafragma y los músculos de la respiración.
- En el instrumento musical, la lengüeta o boquilla hace que el aire pueda vibrar, mientras que en las personas son las cuerdas vocales, situadas dentro de la laringe, las que hacen que los sonidos vibren.
- Todo este proceso no se podría concluir si no hubiese un tubo que proyectase el sonido, que todos los instrumentos poseen, junto con una campana o pabellón al final, y que en el caso del cuerpo humano son las diversas cavidades de resonancia, que están formadas por la laringe, las fosas nasales y la boca.

Aunque en los instrumentos de viento los labios también influyen en la trayectoria de los sonidos, las articulaciones de estos se hacen mediante los dedos del instrumentista, al manejar los orificios, pistones o vara. La voz transforma el sonido, mediante la boca y los labios, tanto en fonemas (que después pueden formar palabras) como en un canto articulado.

La proyección de la voz se regula mediante la presión aérea y una mayor apertura interior de la boca. Esa proyección está ligada a la intensidad de la voz, es decir, a la mayor o menor fuerza con la que se emite, y de este modo la voz puede proyectarse más o menos lejos.

Si una persona se dispone a lanzar un dardo a una diana, debe mirar fijamente dónde está el centro de la misma, punto al que se dirigirá el lanzamiento. Lo mismo pasa con la voz, de forma que si uno desea dirigirla hacia una zona en concreto, debe conducir la mirada hacia ella para que el cerebro pueda poner en funcionamiento todo el sistema y encarrilar su energía hacia allá.

Sin embargo, cuando hablamos de la proyección de la voz no nos referimos a que esta se dirige en una única dirección, lineal y

hacia delante, sino que más bien se expande, ocupando un espacio y desarrollando un tiempo. Es importante saber que, más allá de la voz conversacional, un profesional que trabaje con la voz, sea hablando o cantando, debe expandirla por toda la sala con la misma calidad, y procurar que se entiendan todas sus palabras desde el principio hasta el final de sus frases. Por tanto, el orador debe hacerse una idea exacta de hasta dónde quiere que se escuche correctamente su voz, para así saber qué grado de intensidad y proyección necesitará.

También es importante tener el control de la respiración para obtener una buena intensidad y proyección vocal, sin que haya bloqueos ni tensiones musculares. Para ello, hay que mantener a su vez una postura corporal correcta: la cabeza debe estar apoyada verticalmente sobre la columna, de forma que no rompa el eje del cuerpo; los hombros estarán rectos pero no rígidos, y la garganta, en posición de reposo. No obstante, la relajación absoluta tampoco es buena para cantar o hablar, pues es necesaria una cierta actividad muscular.

Cada individuo tiene unas posibilidades vocales que por regla general no están desarrolladas lo suficiente, salvo mediante el conocimiento de la técnica vocal. Por tanto, el nivel que se alcance tanto en la voz cantada como en la hablada depende en parte de la exigencia que tenga cada uno.

Las personas no iniciadas en la técnica vocal suelen cometer el error de pensar que la proyección de la voz se produce en las cuerdas vocales, que es donde se origina el sonido, pero no es donde se expande. Es como si una persona pensara que el violín o la guitarra, o cualquier otro instrumento de cuerda, resonasen en las mismas cuerdas en vez de en sus respectivas cajas de resonancia, hechas de madera.

La voz hablada y la voz cantada están unidas por los siguientes elementos, de los que se hablará a lo largo de este libro: la articulación, la dicción, la postura corporal, la respiración, la emisión y la resonancia. Por el contrario, estos dos tipos de voz se diferencian en que habitualmente el tono de la voz hablada es más grave que el de la voz cantada, y en que la primera requiere un esfuerzo menor, sobre todo mucho menos que la voz lírica, que es la que más técnica precisa. Cuando un individuo habla se fija en lo

que está diciendo, mientras que cuando canta se centra en la voz de por sí, en cómo la expresa.

Lo cierto es que conocemos menos nuestra propia voz, sea hablada o cantada, de lo que podría parecer. Cuando se escucha una grabación en la que hay un grupo de personas hablando o cantando y en el que uno está presente, es más fácil reconocer la voz de los otros que la propia, salvo los que utilizan la voz como utensilio de trabajo y son muy conscientes de ella. Escuchamos nuestra voz no solo tras ser proyectada hacia los demás, sino, a su vez, al ser impulsada desde nuestro propio cuerpo, desde donde emerge. De ahí que sea raro reconocerla plenamente.

La voz hablada

La voz hablada la tiene cada individuo de forma natural, y no se necesita en principio tener técnica alguna para emplearla en las conversaciones diarias. Sin embargo, los que trabajan con ella, como profesores, actores, oradores, telefonistas, locutores de radio y televisión, abogados, comerciantes…, sí que deben conocerla con más detalle y saber cómo tratarla. ¿Qué pasaría si cualquier otro profesional ignorase su herramienta de trabajo? ¿Qué le sucedería a un administrativo que no supiera manejar su ordenador, o a un fotógrafo que no conociera el funcionamiento de su cámara, por citar solo dos ejemplos? Por eso, las personas cuyo trabajo depende de la voz deben considerarla su mejor herramienta, y como tal deben saber emplearla y cuidarla.

Llama la atención el hecho de que para hablar de manera cotidiana no se exige en principio ninguna preparación vocal, más allá del conocimiento de un lenguaje, pero que para aprender a cantar, a ser actor o hablar en público sí se requiere una mínima técnica vocal. Por tanto, dentro de la voz hablada hay que diferenciar la voz conversacional de la voz proyectada.

En la **voz conversacional**, habitualmente no hace falta poner en práctica todos los factores posibles para que la voz se escuche bien, en el sentido sonoro, a no ser que haya una cierta distancia entre los que están dialogando.

Pero si se trata de una **voz proyectada**, destinada a un auditorio por muy pequeño que sea, los emisores deben saber que los mismos

elementos necesarios para cantar se aplican al habla. Es importante saber que el aprendizaje de algunos aspectos de la voz cantada, aunque sea durante unos meses, repercuten directamente en la voz hablada. De hecho, es normal que los profesionales que utilizan la voz la proyecten sencillamente por hábito, aunque estén hablando con una persona que esté cerca de ellos.

Sin embargo, algunos de los que emplean la voz como trabajo jamás han aprendido a respirar bien, a articular las frases, o a adecuarse a las condiciones acústicas de la sala, lo que provoca que acaben fatigándose, o no se les oiga bien, y terminan cansando al auditorio.

Conocer los entresijos de la voz hablada es bueno para evitar futuras patologías vocales, las cuales a veces se tornan crónicas con el paso del tiempo. De hecho, debemos saber que una rehabilitación de la voz hablada es más difícil incluso que enseñar la técnica del canto, ya que esta se aplica a personas que ya de por sí tienen ciertas cualidades musicales. Sin embargo, la voz hablada tiene mayores problemas bien porque la persona no posee esas cualidades, bien porque ha adquirido malos hábitos al forzar la voz.

Los políticos o los locutores tienen al menos el apoyo del micrófono, que solventa la falta de volumen. Pero el profesional de la enseñanza normalmente no suele emplear dicho instrumento electrónico, por lo que tiene que forzar la voz si no emplea las técnicas vocales y pedagógicas adecuadas.

Los profesionales de la voz son conscientes de que para que se les escuche y entienda han de tener una voz clara, convincente, ya que de ello depende que su comunicación sea fluida, y así poder conectar con las personas que les escuchan. En esos momentos, su voz ha de tener cierta concordancia con la declamación, que es la acción de hablar en público o de recitar con la entonación, la mímica y los gestos adecuados.

La declamación aparece vinculada a su vez con la retórica, que es una disciplina que estudia los procedimientos y las técnicas adecuadas para el lenguaje con unos propósitos estéticos o persuasivos, además de comunicativos.

En la voz hablada son de suma importancia elementos como la articulación, la dicción, el ritmo, la entonación, el timbre, y la intensidad y el estado de ánimo, de los cuales hablaremos a

continuación.

La articulación

La articulación es imprescindible para la voz hablada, ya que constituye la base fundamental para pronunciar correctamente las consonantes. Estas han de articularse con nitidez, con sus respectivos acentos, y sin amortiguarlas, para evitar que haya confusión al pronunciarlas. Una buena articulación permite que las palabras sean entendidas con claridad, aunque se emitan con una intensidad baja. Para ello, es necesario utilizar de manera enérgica los agentes que tienen la capacidad de modificar el sonido de la voz, y que son: la lengua, los labios, los dientes, el paladar y el maxilar.

A diferencia de las consonantes, las vocales participan en la formación de las palabras, pero son sonidos producidos por la vibración de las cuerdas vocales, y amplificados por los resonadores de la laringe, la boca y la nariz. De este modo, las vocales no son muy alteradas por los órganos de la articulación.

Dependiendo del lugar en donde se haya nacido, o de los orígenes familiares, la forma de articular las consonantes varía, y se pronuncian con mayor tensión o, por el contrario, con más relajación.

En la articulación se conciben algunas imperfecciones que, a pesar de que no llegan a impedir la comprensión del lenguaje, perjudican una adecuada pronunciación, sobre todo cuando se trata de una voz destinada a una audiencia. Si bien algunas personas pueden entender algunos de esos vicios como una seña de identidad de algún pueblo o de una zona geográfica, hay que reflexionar sobre el hecho de que a la hora de hablar en público esas imperfecciones han de ser evitadas.

Algunas de estas pronunciaciones alteradas son:

- El ***ceceo***, al pronunciar la /z/ en vez de la /s/ («vazo» en vez de «vaso»), y el ***seseo***, al pronunciar la /s/ en vez de la /c/ o la /z/ («corasón» en vez de «corazón»). Estos fenómenos se remontan al siglo XVI, y se dan en las regiones de más al sur de España, y en particular en Andalucía. El ceceo siempre se ha relacionado con las zonas más rurales. Tiene su origen en los gitanos,

además de los antiguos moriscos granadinos, que no acertaron a pronunciar la /s/ castellana.

El ceceo se extiende sobre todo por la mitad más meridional de Andalucía, salvo en las capitales de Cádiz y Sevilla, en las que se emplea mayoritariamente el seseo. Esta última práctica, por otro lado, se da en la parte más septentrional de Andalucía, además de Canarias y países de Hispanoamérica, donde es menos frecuente, salvo en lugares puntuales.

- Otras alteraciones de la dicción son: el ***yeísmo***, extendido tanto en España como en Hispanoamérica, especialmente en zonas de Argentina, pronunciando la /y/ (o casi la /ch/) en vez de la /ll/ («yave» en vez de «llave»), y el ***siseo***, cuando se pronuncia exageradamente el sonido inarticulado de la /s/ y de la /ch/, y que llega a ser cansino para el oyente, ante el reiterado sonido de silbido.

La dicción

Si la articulación es la parte mecánica de la palabra, la dicción es la manera estética de articular o pronunciar las palabras y las frases. La dicción comprende la diferenciación y acentuación de unas palabras con respecto a otras dentro de una frase. También se encarga de saber distinguir las inflexiones de la voz y de los matices, en función de los sentimientos y percepciones que se quieran mostrar. Al fin y al cabo, pretende dar vida a la hipotética imagen que describen las palabras.

En cada oración, el buen hablador debe saber dónde está el punto culminante de la frase que más se debe acentuar. Debe evitar, por otra parte, el énfasis continuo y exagerado. En caso contrario, no cuidaría bien la dicción y cansaría a los oyentes.

La dicción es, por tanto, la manera de hablar, y debe ser cuidada en especial cuando se emplea ante un público. Ayudada por un buen uso de la misma, permite además hacer coincidir las pausas respiratorias con las pausas naturales condicionadas por el texto. Una persona habla bien cuando no solo se produce ese sincronismo, sino también cuando hace corresponder su contenido con la expresión, es decir, el sentido y su sonido.

Las pausas y el ritmo

Hay que tener la habilidad de poder hablar a distintas velocidades dependiendo de lo que precise el momento, además de saber utilizar bien las pausas, por razones fisiológicas y lingüísticas. Las pausas facilitan las inflexiones de la voz, el cambio de tono y de ritmo, haciendo que el discurso vocal no sea monótono. Una buena o mala colocación de las pausas al hablar es equiparable a la puntuación de un texto escrito.

Las pausas pueden servir también para que el orador consiga un momento de reflexión entre el auditorio, o para suscitar un determinado afecto sobre lo que está diciendo.

El ritmo a la hora de hablar es la cadencia que hay entre los acentos y las pausas. Cuando los intervalos entre estos dos componentes son cortos o similares, el ritmo que se consigue es rápido y monótono. En el otro extremo, si las secuencias de tiempo están muy alejadas entre sí, no se advertirá el ritmo, y si los intervalos son muy irregulares, el ritmo será confuso. El ritmo tiene mucho que ver con la velocidad a la hora de hablar.

Una persona de un temperamento nervioso suele hablar con un ritmo apresurado, mientras que una persona tranquila lo hace a un ritmo más lento. Una persona reflexiva y a su vez entusiasta evita esos extremos, de forma que el ritmo de su discurso depende de lo que quiera decir en cada momento de la frase. Así, demuestra y defiende sus convicciones expresadas sin dejarse dominar por su propio impulso o carácter.

La entonación en la voz hablada

Muy relacionado con la dicción, se entiende como *entonación del lenguaje* la curva melódica que la voz emite al hablar. En este caso, el ámbito interválico entre los sonidos extremos es mucho más corto que el que se utiliza cuando se canta. No obstante, si la voz hablada no se emite con una mínima dosis de musicalidad, se convierte en un monólogo de sonidos planos.

La entonación puede ser *ascendente*, al sugerir un interrogante, una duda o una indecisión; *descendente*, al mostrar firmeza, certeza o confianza, o *mixta*, que se emplea para indicar ironía, conflicto, o para proponer una sugerencia.

A su vez, cada persona tiene su tono de voz habitual, es decir, con el registro con el que se siente más cómodo y sobre el que se suceden movimientos ascendentes y descendentes de su habla.

Está comprobado que, según la zona del planeta en la que se viva, la voz es más grave o más aguda. Esto es debido a que el sistema nervioso trabaja a diferentes velocidades según el entorno, lo que hace que cuanto más frío sea el territorio más grave sea la voz de sus lugareños. Por este motivo, generalmente las voces de los habitantes del Caribe son más agudas que las de aquellos que viven en zonas gélidas, como Rusia, por ejemplo. La actual globalización y los movimientos migratorios han hecho que, cada vez más, sea más fácil encontrar voces agudas en países fríos, y viceversa.

Dentro de España, el tono más grave se presenta en las dos Castillas. En Andalucía predomina un tono en general más agudo, así como en Cataluña, Valencia y Galicia.

El español se habla generalmente con un tono más grave que el francés o el italiano. El inglés y el alemán tienen una tonalidad muy cercana a la lengua española. Por otro lado, el español practicado en los países hispanoamericanos presenta un tono más agudo que el del centro y norte de España. Del estudio de la entonación se encarga la prosodia.

El timbre

Uno de los primeros problemas con el que se encuentra una persona que comienza a trabajar con su voz es que no la conoce realmente. Por ejemplo, el docente que empieza a ejercer su profesión se siente a veces extraño a la hora de hablar, al tener que articular la boca y sobre todo los labios de un modo antinatural, artificial, teatral. En esos momentos quizá no le guste su timbre, al tener la obligación, más que nunca, de escucharse, algo a lo que no está acostumbrado.

Hay que aceptar el timbre que tiene cada persona, pues así es como se le puede sacar partido. Algo muy útil en este sentido es grabarse uno mismo a menudo, en diferentes ámbitos, para analizar y aceptar su timbre.

Más allá del timbre, algunas personas utilizan un tono de voz inadecuado, más agudo o más grave de lo normal. Hay que adaptar el timbre a la estructura bucal de cada uno, pues si no se hace así, a

medio plazo podrían aparecer lesiones al hablar o cantar de una manera forzada.

Hay que ser consciente de que la voz se puede mejorar, empeorar o transfigurar temporalmente al imitar otra voz, pero no se puede cambiar su timbre. En este sentido, se podría cambiar el color de los ojos con unas lentillas o el pelo con un tinte, pero no sus características naturales.

Parece que por cuestiones sociales aparentemente impone más respeto un timbre grave que uno agudo. Quizá por ese cliché casi inconsciente algunas personas hablan más grave de lo que les correspondería por sus características vocales.

También ocurre a veces lo contrario cuando se usa un timbre demasiado agudo, por lo que se agota más aún la voz pues el individuo está elevando demasiado la laringe, y por tanto forzando las cuerdas vocales. Para ello, además tiene que emplear un volumen más alto de lo habitual para mantener a esa altura la laringe por encima de su posición más cómoda. Estos casos ocurren por haber memorizado desde la infancia un patrón erróneo de modo de hablar, heredado habitualmente del entorno familiar.

La intensidad y el estado de ánimo

El volumen de la voz depende del manejo adecuado de la presión del flujo de aire que ha ejercido la laringe (en la subglotis o en la parte inferior de las cuerdas vocales). No se debe confundir la intensidad (o volumen) con el tono (grave o agudo). La intensidad está determinada por factores como la circunstancia, el estilo, la educación o la emoción. Es apropiado saber hablar con la intensidad adecuada en cada momento, siendo conscientes de que se suele emitir la voz más alto de lo necesario. Hablar fuerte por hábito, como ocurre en algunas personas, perjudica de por sí tanto al oyente como al emisor.

El estado de ánimo afecta mucho también a la forma de emitir la voz, más allá de la intensidad. La alegría, la tristeza, el asombro o la sorpresa no se pueden entonar, y por tanto expresar, de la misma manera (tabla 1.1).

Tabla 1.1. Características de la emisión de la voz

ARTICULACIÓN	**Es la correcta pronunciación de las consonantes.**
DICCIÓN	**Se encarga del fraseo adecuado, con matices y respetando las pausas. Es la manera de articular las palabras.**
LAS PAUSAS Y EL RITMO	**Están muy ligados a la velocidad al hablar, y sirven para dar sentidoa lo que se dice enfatizando algunas palabras sobre otras, y así evitar la monotonía.**
ENTONACIÓN	**Es el grado de elocución a la hora de hablar, es decir, las inflexiones y las expresiones utilizadas en la voz hablada.**
TIMBRE	**Se trata del sonido característico y único de cada voz. Depende de la constitución de las cuerdas vocales, de su manera de vibrar y de la forma de las cavidades de resonancia.**
INTENSIDAD Y ESTADO DE ÁNIMO	**El volumen depende de la presión que ejerce la parte inferior de las cuerdas vocales. El estado anímico y los rasgos propios de la personalidad repercuten directamente en la emisión de la voz (actitud al hablar).**

Consejos para cuidar la voz

Terminaremos este apartado sobre la voz hablada presentando de manera esquemática algunas recomendaciones que sirvan para conservar la voz y emitirla de manera precisa y expresiva:

- Proyectar el sonido al hablar especialmente sobre el paladar duro, subiendo los huesos maxilares, de forma que la voz se proyecte bien en la sala. Eso no significa que se escuche fuerte, sino de una manera clara e inteligible.
- Tener presente que son los labios y la lengua, y no la boca, los que articulan las palabras. Por tanto, hay que mantener cierta flexibilidad en los labios y la lengua.
- Ejercitar con cierta frecuencia la lectura lenta y en voz alta, con una respiración controlada, es de una gran importancia para el dominio de la voz.
- Lo mismo se puede decir de leer trabalenguas de vez en cuando.

– Empezar a hablar siempre con mucha calma y con poca intensidad, para así obligar a los demás a guardar cierto silencio.
– Cuando la voz esté cansada, es bueno hacer una pausa, beber agua y adoptar durante unos segundos la posición del bostezo reprimido.
– Intentar hablar articulando bien.

La voz cantada

Todos los aspectos que se han comentado sobre la voz hablada se pueden aplicar a la voz cantada. Sin embargo, cantar bien exige utilizar una mayor variedad de intensidades, una perfecta colocación y utilización de los resonadores, y una mayor gama de articulaciones y sobre todo de inflexiones; es decir, desde unos tonos más graves hasta otros más agudos. En este sentido, la voz se convierte en música al exagerar dichas inflexiones.

La voz cantada es la máxima expresión de la voz humana. Con la emisión de sonido articulado y modulado, el canto constituye sin ninguna duda el primer instrumento musical que utilizó el ser humano. Según el compositor y director de orquesta Richard Strauss (1864-1949), la voz es el instrumento más bello y a su vez el más difícil, dada la gran cantidad de músculos que se deben poner en funcionamiento para su correcta emisión.

Existe una gran diversidad de formas de entender la voz cantada, más allá de la sociedad que se considere. Porque sea cual sea su procedencia, el canto puede comunicar sentimientos, recuerdos, estados de ánimo, ideas… La propia música instrumental puede transmitir todas esas emociones y sensaciones, pero la voz, al añadir el texto, acentúa la comunicación con el receptor.

A partir de ahora, cuando hablemos de la voz en el canto nos vamos a referir a la voz cantada cultivada, entendiendo que el canto espontáneo, popular, no reclama una preparación técnica especial, ya que cambiaría la idiosincrasia y singularidad de esa música. Sin embargo, cada vez hay más cantantes de música ligera que se adentran en la técnica vocal, ya que tan solo por sus beneficios saludables merece la pena desarrollarla.

Al igual que todas las personas disponen en circunstancias

normales de la voz para hablar, en principio también están dotadas del mismo instrumento para cantar. La voz puede ser entrenada para producir un sonido acústicamente más eficiente, tanto a la hora de hablar como de cantar. Sin embargo, no todos los individuos están capacitados para ser cantante solista, ya que se requiere una estructura fisiológica innata que es responsable de la variación del resultado final del sonido producido por la voz. También dependerá de poseer una depurada técnica vocal, la cual pretende conseguir los mejores resultados en la voz con el mínimo gasto energético. Si un trabajo vocal acarrea fatiga o ronquera, indica que la técnica no se ha realizado correctamente y que, por tanto, habrá que rectificarla.

La voz cantada es un sonido articulado y modulado, por lo que tiene las características de intensidad o amplitud, tono o frecuencia, y timbre o composición armónica. De estas cualidades del sonido se habla en el último capítulo de este libro.

La voz cantada le da a su vez mayor importancia a las vocales que a las consonantes, al contrario que la voz hablada, en la que preponderan las consonantes para la articulación de las palabras.

En cuanto a la respiración, la voz cantada exige una mayor capacidad pulmonar, una inspiración más rápida y una presión espiratoria suficientemente sostenida.

La voz cantada pone en funcionamiento el movimiento de muchos más músculos que la voz hablada. El canto obliga a que las cuerdas vocales varíen continuamente su longitud, masa y tensión, para poder vibrar las notas requeridas.

Otras diferencias que presenta la voz cantada con respecto a la hablada son que la mandíbula debe bajar y subir con facilidad y relajadamente para así tener desenvoltura en el movimiento de retroceso, que el velo del paladar debe mantener la posición de bostezo o sonrisa interna a la vez que la apertura bucal sea amplia, y que el cuello esté muy relajado.

Solo hay una manera correcta de cantar, y es que se realice con cierta naturalidad, evitando cualquier tensión innecesaria en el cuerpo. Sin embargo, es cierto que para cantar correctamente se exige colocar la cara con una leve sonrisa, la mandíbula metida hacia dentro y el velo del paladar elevado. Aunque aparentemente se trata de una postura forzada, hay que acostumbrarse a que se

haga con sencillez, lo cual se consigue con un hábito continuo y persistente.

En resumidas cuentas, si se trabajan aspectos como la intensidad, la proyección y el control de la respiración, la voz brotará libre, sin obstáculos, más allá de la presión adecuada para su correcta emisión, sea el estilo musical que sea.

Por otra parte, la gestualidad facial es muy útil para el canto, ya que si se canta con un ánimo feliz o jovial, la voz adquirirá un timbre brillante; por el contrario, si se canta con un sentimiento de tristeza, el sonido de la voz será sombrío.

Ejercicios prácticos

Ejercicio 1. Lanzar y expandir la voz

A modo de ejercicio, puede ser muy útil dirigir la voz hacia un punto concreto. Para ello, puede imaginar una línea cercana hacia donde se quiere «lanzar» el sonido. Se puede ayudar con las manos, colocándolas a ambos lados de la boca para amplificar el sonido. Después, intente conseguir ese sonido pero sin las manos, para que de forma intuitiva se coloque la boca a modo de amplificador.

Más adelante, a medida que se practiquen más ejercicios, hay que intentar no solo dirigir la voz en una línea, sino expandirla por toda la sala utilizando únicamente la colocación de la boca. Para proyectar la voz a una cierta distancia, es necesario poseer ya una mínima técnica vocal, pues en caso contrario el practicante podría sufrir daños en su voz.

Ejercicio 2. Trabalenguas

Como instrumento que es la voz, se debe mantener en forma y seguir una progresión en su cuidado y manejo. Una buena manera de poner en práctica la voz hablada es mediante los trabalenguas. Se comenzará con los más fáciles, y después se pasará a los más complicados. Primero hay que articular cada sílaba lentamente, acentuando cada consonante. Después se pronunciará el trabalenguas cada vez más rápido. Si los resultados no son los deseados en un principio, hay que tener paciencia, ya que la

adquisición de una buena técnica requiere un proceso lento.

- *El amor es una locura que solo el cura lo cura,y cuando el cura lo cura comete una gran locura.*
- *María Chucena techaba su choza, y un techador que por allí pasaba le dijo:*
  María Chucena, ¿tú techas tu choza, o techas la ajena?
  No techo mi choza ni techo la ajena.
  Yo techo la choza de María Chucena.
- *Compadre cómpreme un coco, compadre coco no compro,porque el que poco coco come poco coco compra.*
- *Jaime manda menos memos y ramos de moras a los reinos de los renos y por las demoras de los memos que manda a los reinos de los renos tienen menos memos con menos ramos de moras y más demoras.*
- *El cielo está encapotado, ¿quién lo desencapotará?*
  El desencapotador que lo desencapote buen desencapotador será.
- *El arzobispo de Constantinopla se quiere desarzobispoconstantinoplolizar.*
  El primero que lo desarzobispoconstantinoplolize, desarzobispoconstantinoplolizador será.
- *Tengo una gallina pinta perlinta pelizanca repitiblanca con sus pollitos pintos perlintos pelizancos repitiblancos.*
  Si la gallina no fuera pinta perlinta pelizanca repitiblanca, los pollitos no serían pintos perlintos pelizancos repitiblancos.
- *Si tu gusto gustara del gusto que gusta mi gusto, mi gusto gustaría del gusto que gusta tu gusto, pero como tu gusto no gusta del gusto que gusta mi gusto, mi gusto no gusta del gusto que gusta tu gusto.*

Ejercicio 3. Entonación interrogativa

Repetir frases interrogativas para conseguir subir el tono en el punto preciso, que es al final o casi al final (dependiendo de si la última palabra es de acentuación llana o aguda):

- ¿Cómo estás?
- ¿Quién ha llamado?
- ¿Cuándo has llegado?
- ¿A quién has visto?

- ¿Has hecho la compra?
- ¿Cuándo llegaste?
- ¿A qué hora llega el tren?
- ¿Han venido tus amigos?
- ¿Cuántos sois?
- ¿Vienes a la fiesta?
- ¿A qué hora has llegado?
- ¿Dónde has estado?
- ¿Tienes frío?
- ¿Sabes dónde estamos?

Ejercicio 4. Práctica de pronunciación

Pronunciar las frases corrientes expuestas más abajo de las siguientes maneras:

– De manera inexpresiva.
– Hacerlo como si fuera una verdadera conversación.
– Con ondulaciones exageradas, separando el punto más alto o semicadencia y el punto grave o final.
– Con teatralidad, proyectando el sonido.
– Lectura expresiva, pero no tan exagerada como las dos anteriores.
– Con un matiz muy diferente, cambiando los puntos de inflexión.

- Mi ejercicio favorito es caminar por el campo.
- Quiero trabajar en un lugar más tranquilo que este
- Me encanta comer fresas cortadas a trozos con nata encima.
- Sería mucho más fácil si todos ayudásemos un poco más.
- Quiero tomar otro café con leche, que la conversación va a durar.
- Se me olvidó cerrar la ventana antes de ir a dormir, y por eso me resfrié.
- Pienso que ella no tiene que salir mucho más tarde de lo previsto.
- ¿Podrás cambiar tu horario de trabajo para poder vernos mañana?
- Los platos están dentro del armario azul.

- Me apetece bañarme en el mar, aunque el agua esté muy fría.
- No quiero levantarme tan temprano mañana que es sábado.
- No dediques un solo minuto a la melancolía.
- ¿Adónde vas a ir este fin de semana con tus amigos?
- ¿Por qué no coges la llamada cuando te llamo?
- Tengo mucho trabajo esta semana, por lo que no nos podremos ver.
- Tienes que cepillarte los dientes después de comer.
- No uses tanto papel para escribir, que hay que ahorrar los recursos.
- La gente va al dentista solo una vez cada dos años.
- No quiero que metas el perro en la casa, pues ya sabes lo que ocurre.
- Buenos días, ¿usted piensa que el reciclaje sirve para algo?
- Ya es hora de volver a casa y descansar, tras este largo viaje.
- ¿Quieres pasar a lavarte las manos, o te da igual?
- Llevaré tu regalo de cumpleaños por fin esta noche.
- ¿Te olvidaste de cerrar bien el grifo de agua caliente?
- Los padres dedican mucho tiempo a sus hijos.
- No quiero ir al cine mañana por la noche, pues ninguna película me interesa.
- Tráeme por favor los libros que están en la mesa.
- Si me das la oportunidad, te explicaré con detalle lo que pasó.
- Sal rápido antes de que te vean aquí conmigo.
- Los perros ladraron toda la noche y no pude dormir.
- Si no vienes pronto, la comida se enfriará, y yo no pienso esperarte.
- Te llamaré cada dos días por la tarde, si tú me lo permites.

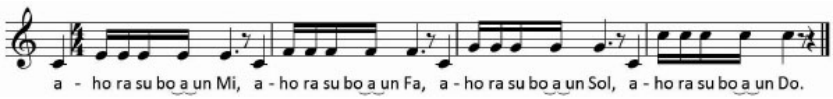
Ejercicio 5. Pronunciación intensiva

Ampliar el ejercicio anterior con textos más extensos y de diferentes tipologías: un recorte de prensa, un poema, el fragmento de una prosa...

Ejercicio 6. Entrenamiento tonal

Este ejercicio sirve para acercar el tono de conversación al tono de

recitación. Empezar la primera sílaba en una nota relativamente grave, y después emitir el resto de la frase a diferentes alturas: primero a la distancia de una tercera (MI), después a la de una cuarta (FA), una quinta (SOL) y finalmente a una octava (DO):



1 Los *sonidos armónicos*, también llamados *concomitantes*, son los que acompañan al sonido principal, y tienen un mayor número de frecuencias. Cuanto más grave es un sonido principal, mayor número de armónicos puede captar el oído humano. Esto se puede apreciar sobre todo en los instrumentos acústicos.

2
LA IMPOSTACIÓN

La emisión de la voz

Impostar la voz es situarla en su tesitura natural, lo que sirve a su vez para aprender a obtener de ella el mayor rendimiento con el mínimo esfuerzo respiratorio. La voz hay que colocarla de forma que salga fluida y lo más uniforme posible, de manera que así luzca sus variados tonos y riquezas sonoras.

Ya se ha dicho anteriormente que hay personas que hablan con un tono más grave o más agudo de lo que su voz haría de manera natural. Impostar, por tanto, es evitar precisamente eso, pues se trata de colocar la voz en su sitio correcto. De hecho, de la emisión adecuada o no de la voz se derivan todas sus cualidades o defectos. Si la voz está bien colocada, se producen sensaciones de vibración en la región labial, nasal, pómulos, ojos, etc., y no en el mismo lugar en donde se origina, que es en la laringe.

Saber impostar la voz ofrece una serie de posibilidades que mejoran las capacidades expresivas. Un buen timbre de voz, con muchos matices y una pronunciación clara, hace que la comunicación oral sea agradable para los demás. Ya que la emisión no se realiza igual en los diferentes momentos del día y los diversos lugares, sino que está condicionada por una serie de contextos, es importante ser consciente de la buena impostación de la voz.

La emisión de la voz está supeditada a cualquier alteración de los órganos que la hacen posible. Fundamentalmente, hay que evitar siempre cualquier constricción de la garganta, ya que provoca rigidez y distorsión de la emisión, más allá de razones externas (como un resfriado o un cambio brusco de temperatura). Hay que intentar pensar a la hora de emitir la voz (sea de forma

cantada o hablada) que no se tiene garganta, para así evitar esas tensiones innecesarias. La voz también se siente afectada por el estado anímico y emotivo del emisor.

Aunque hay muchas opiniones y estudios sobre cómo realizar la emisión correctamente, si nos basamos de forma convencional en lo que dicen los foniatras y los laringólogos, la manera más segura de impostar la voz es a través de la naturalidad y la comodidad, y de acuerdo con la fisiología de cada uno. Por tanto, hay que conocer bien el instrumento para después perfeccionarlo.

Cuanto más volumen de voz se requiere, mayor presión se necesita para elevar la columna de aire. Lo mismo ocurre cuando los tonos son agudos, que demandan un mayor esfuerzo muscular. Teniendo en cuenta esto, hay que saber siempre hasta qué punto puede una voz llegar a tener o no una correcta emisión, sin problemas ni excesivos esfuerzos.

Con todo, el mecanismo para hablar o cantar no actúa a impulsos, porque de ser así la voz sonaría de la misma manera. Para lograr ese control durante la espiración, las paredes que separan la parte inferior del tórax de la superior del abdomen no han de descender a su posición de reposo de forma rápida, sino paulatinamente.

Teniendo en cuenta todos los elementos participantes, la emisión de la voz se realiza adecuadamente cuando la lengua está suelta; la mandíbula, elástica para abrir y cerrar; el paladar, a una altura adecuada, y los labios, bien colocados para la articulación de las palabras, además de adoptar el cuerpo una postura vertical, desde el tronco hasta la cabeza, sin olvidar por supuesto el ya citado control de la respiración, que es el auténtico conductor del proceso vocal. Todas estas consideraciones han de permitir que la emisión sea lo más espontánea y fácil posible.

La emisión de la voz no debe ser ni demasiado abierta, que provoca una voz chillona, ni demasiado oscura, que produce sonidos entubados. Como dice la antigua escuela italiana de canto: *aperto ma coperto* (‘abierto pero cubierto’); es decir, con la boca bien amplia por dentro pero, a su vez, modelada exteriormente por los labios.

La voz debe salir sin presiones de gestos extraños, ni desplazamientos de cabeza que generen vicios difíciles de corregir.

La emisión de la voz se consigue de forma correcta cuando el sonido es nítido y adquiere una gama de claroscuros.

En el caso de que la voz esté forzada o cansada, o si se nota escozor en la garganta, hay que darle descanso durante un tiempo. La flexibilidad y la relajación del cuerpo son básicas para una buena impostación de la voz.

Además, para la emisión de una voz impostada hay que utilizar bien los diferentes resonadores, es decir, las cavidades en las que se proyectan las vibraciones realizadas por las cuerdas vocales. Para que se produzcan esas resonancias (véase el capítulo 3), hay que educar la voz. Eso requiere una práctica constante, de forma que se pueda conseguir la perfección de la voz con la máxima naturalidad.

En resumidas cuentas, la voz, hablada o cantada, está bien impostada cuando produce sonidos llenos, redondos, vibrantes y homogéneos. También ocurre cuando la articulación y la dicción se hacen de forma correcta, y, sobre todo en el caso del canto, el velo del paladar se mantiene elevado, ampliando la cavidad bucal.

Tipos de voces por su emisión

En el caso concreto de la voz cantada, su emisión se puede hacer de diversas maneras. Se clasifican en cuatro tipos, dependiendo de cómo se realice la espiración:

- **Voz muda.** El sonido se emite por la nariz con la boca cerrada, los dientes superiores e inferiores se tocan, y la punta de la lengua seune al paladar. El sonido de este tipo de emisión es exclusivamente nasal. En este caso, la voz resuena en la faringe, en el velo del paladar y en la nariz.
- **Voz plana.** El sonido se emite por la boca abierta, con una cierta posición de sonrisa pero con un espacio interno horizontal y más bien estrecho, pero sin resonancia nasal. El velo del paladar está unido a la parte posterior de la garganta y la lengua se mantiene plana. Aunque este modo de cantar puede facilitar la producción y afinación de las notas agudas, los registros agudos se vuelven poco timbrados y parecidos a los gritos. A su vez, los registros graves y el volumen se empobrecen. El hecho de que muchas personas desconozcan el uso correcto del velo del paladar para impostar la voz, la

«llamada posición de bostezo», es la principal causa de la emisión de una voz plana, sin ninguna proyección.

- **Voz nasal con resonancia bucal.** Los labios están cerrados, pero la boca se mantiene abierta por dentro, la lengua plana y baja, y el velo del paladar separado de aquella y de la pared posterior de la garganta. Esta emisión resuena, además de en las zonas en que lo hace la voz muda, en la boca.
- **Voz proyectada.** El sonido sale por la boca abierta, pero con una mayor resonancia nasal respecto al modelo anterior. Esto es debido a que se amplía el espacio entre la garganta y la rinofaringe (la parte elevada de la faringe). De esta forma, resuenan todas las cavidades que participan en la emisión de la voz: las fosas nasales (a partir del techo duro del paladar), la boca, la rinofaringe y la faringe. Dentro de la voz proyectada, se pueden apreciar dos sonoridades diferentes: engolada y redonda.

  a) **La voz engolada.** Esta sonoridad se produce cuando además de elevar el velo del paladar se contrae el fondo de la garganta, inmovilizando la laringe en una posición demasiado baja. Así se obtiene la llamada *voz engolada* o «tragada». Hay que evitarla, por tanto, al estar muy lejos de una buena impostación.
  b) **La voz redonda.** La forma más completa de emitir la voz proyectada es cuando es *redonda*, con el paladar blando elevándose como en un bostezo, y combinándolo con una leve sonrisa, sin abrir demasiado los labios.

Defectos en la emisión de la voz

Durante la emisión de la voz se pueden apreciar varios defectos. Se pueden clasificar tres tipos de causas que provocan esas deficiencias vocales: causas físicas, patológicas o psicológicas. No suele haber una causa aislada, sino que normalmente una lleva a otra.

Causas físicas

– Adoptar una mala posición de la laringe, muy elevada para

sonidos agudos y muy baja para sonidos bastante graves. Eso produce constricciones faríngeas, dando la sensación literal de ahogamiento.
- Elevar la intensidad de la voz lanzando una excesiva corriente de aire contra las cuerdas vocales, o bien, por el contrario, emitir el ataque del sonido de forma demasiado blanda, produciendo una falta de coordinación entre respiración y fonación.
- No controlar la salida del aire por excesiva tensión o relajación de la musculatura costoabdominal.
- Imitar una voz que no es la propia, o utilizar una tesitura inadecuada.
- Hablar descontroladamente, o trabajar con la voz más tiempo de lo que la laringe puede soportar.
- Tener rigidez muscular en cuello y hombros, y falta de apertura de la voz.
- Desviación del tabique nasal.
- Desproporción de algunos de los órganos que participan en la emisión respecto a otros, como la lengua con respecto a la cavidad bucal, el velo del paladar demasiado caído, o la faringe demasiado grande en comparación con la laringe.

Causas patológicas

- Enfermedades habituales relacionadas con la voz, como laringitis, faringitis, bronquitis, otitis (dolor en los oídos) o sinusitis (inflamación de los senos paranasales).
- Trastornos relacionados con otras zonas del cuerpo, como problemas digestivos o menstruales. Estos tienen un efecto colateral sobre la voz, al ser el diafragma el techo que separa el abdomen de los pulmones.

Causas psicológicas

- La angustia, la ansiedad, el estrés o la depresión afectan directamente la emisión de la voz.

Las vocales

Si se observa mejor el mecanismo de cada fonema, de cada palabra, parecerá mucho más sencillo cantar o hablar, y se hará, de hecho, más correctamente. Las siguientes páginas se centrarán en las vocales, para abordar después, en este mismo capítulo, las consonantes.

Los nombres de cada una de las vocales tienen su origen en la fuente que las produce, ya que son sonidos generados por las cuerdas vocales, y se diferencian entre sí por las posiciones de los labios y la lengua, que son específicas para cada vocal. Teniendo en cuenta esto, se suelen ordenar las vocales no como habitualmente se aprenden en la infancia (A-E-I-O-U), sino siguiendo este esquema: U-O-A-E-I. Este último modelo surge a partir del triángulo formado por la U, la A y la I, en función de su ubicación a la hora de emitirlas, al estar establecidas respectivamente por el vértice posterior palatal, el punto neutro similar a la posición de descanso y el punto de emisión colocado en el vértice palatal anterior. Entre esos tres puntos se sitúan la E y la O. Esto lo descubrió el médico alemán Christoph Hellwag en 1781, de ahí el nombre de *triángulo de Hellwag* (figura 2.1).

En los diversos ejercicios prácticos de calentamiento vocal, o para pronunciar correctamente las vocales, es recomendable seguir aquel orden (U-O-A-E-I), o incluso ampliarlo a su retroceso (U-O-A-E-I-E-A-O-U).

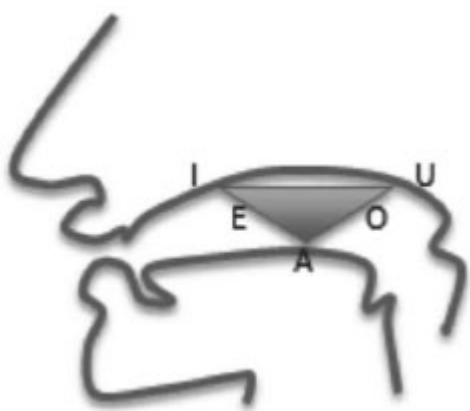


Figura 2.1. Triángulo vocálico o triángulo de Hellwag.

El conseguir un buen automatismo en el proceso de cada una de las vocales, colocando el conducto vocal en su posición adecuada, ayuda a comprenderlo mejor. Las vocales deben determinarse perfectamente, economizando movimientos innecesarios.

En la tabla 2.1 se expone una clasificación de las vocales en la lengua española según su mayor o menor apertura y su localización.

Tabla 2.1. Clasificación de las vocales

FONEMA	APERTURA	LOCALIZACIÓN
U	Cerrada	Posterior
O	Semicerrada	Posterior
A	Abierta	Central
E	Semicerrada	Anterior
I	Cerrada	Anterior

En las dos primeras vocales nombradas (U, O), los labios tienen un papel principal. Para las otras tres vocales (A, E, I), es la lengua la que tiene que actuar de una manera especial.

La E y la I son las vocales palatales más delanteras y las que dejan mayor espacio a nivel faríngeo. También son las que tienen mejor resonancia. Sin embargo, de las dos, en función del género, una es más cómoda que la otra a la hora de cantar: mientras que para los hombres la E es más fácil en los registros más agudos, para las mujeres la I es más cómoda. Esto se puede apreciar en el momento de hacer ejercicios de vocalización. La razón es la siguiente: para la I hay que elevar más aún el dorso de la lengua, hecho que resulta más incómodo normalmente para los hombres, al ser la lengua de unas dimensiones mayores que la de las mujeres. Lo contrario ocurre con la E, siendo más fatigosa de emitir para las mujeres, al necesitar más espacio horizontal.

Sabiendo esas circunstancias, los hombres, a la hora de pronunciar una I, deben pensar en una E, mientras que las mujeres, para emitir una E, deben pensar en una I.

Con la voz cantada, la colocación de la zona bucal ha de mantenerse igual mientras se emite un mismo fonema, para así conservar el mismo sonido.

La U

Para emitir la U basta colocar bien la boca para silbar. Esta vocal da la sensación de que su proyección comienza en el fondo de la pelvis y se prolonga hasta la punta de los labios. Parece que su sonido recorre toda la columna vertebral, dirigiéndose hacia arriba y hacia el exterior. Con el repliegue de los labios se forma una cámara casi cerrada por fuera, abovedada por dentro, por el paladar, y la lengua doblada al máximo hacia atrás, emitiéndose así una resonancia correcta. Tras aspirar profundamente, pruebe a emitir la U en un tono medio. Haga lo mismo después con las siguientes vocales.

Si cuesta trabajo obtener ese sonido, imite el sonido de un panal de abejas. En este caso, emita el zumbido por la nariz y después vaya modulando la U.

En un tono medio, la zona de resonancia de la U está colocada delante de cada oído, y hacia la cara. Si se tuviera que dibujar esta zona, se haría un círculo pequeño en cada una de estas partes. Para una mejor sonoridad, es bueno bajar algo la mandíbula inferior en los ejercicios de vocalización con dicho fonema.

La O

Partiendo de la U, para producir la O hay que bajar algo más la mandíbula y ensanchar la apertura de los labios hasta conseguir una forma ovalada, tirando un poco de las fosas nasales. La lengua se repliega hacia la base de los dientes inferiores. Ayuda pensar que la boca es como un espacio hueco. La O se tiene que sentir en la parte dura del paladar.

La zona de resonancia en un tono medio está colocada rodeando cada oído con una hipotética forma de elipse.

La A

A partir de la anterior vocal se puede conseguir más fácilmente la A. Para ello hay que bajar aún algo más la mandíbula y abrir ligeramente los labios sin llegar a descubrir los dientes. La lengua se coloca plana en la parte inferior de la boca, tras los dientes incisivos de esa zona. Se debe emitir una A no excesivamente abierta, sino más bien redondeada, parecida a una O.

La A es la vocal más primitiva ya que se asemeja a un quejido.

Es la primera vocal que emiten los bebés. Este fonema es el más fundamental por el gran espacio bucal que produce. Se escucha en los tonos medios rodeando las respectivas partes laterales de la cara, formando un amplio círculo en cada una de ellas.

La E

Con la postura de la A se puede emitir más fácilmente la E. Para ello, la colocación de los labios debe estar a medio camino entre la A y la O, y hay que esbozar una leve sonrisa. Sonará algo oscura por la influencia de la O, y el sonido se dirigirá hacia el paladar óseo y hacia la cara interior de los incisivos superiores. Es más bien la E francesa. Los labios ligeramente alisados darán el tono debido. Se escucha en registro medio como una alargada elipse proyectada tras los oídos.

La I

Con la posición de la E se puede llegar mejor a la de la I. Basta con aumentar los pliegues de los labios. Hay que evitar que la lengua se contraiga sobre el paladar; por el contrario, debe apoyarse sobre los dientes inferiores, y los lados deben tocar los colmillos superiores de la arcada dental. La sonoridad debe ser parecida a la U francesa. Es más cerrada que la E, pero aumenta la cavidad faríngea. No obstante, en las notas agudas se debe cantar con la boca más abierta, como si fuera una A o una E.

El dibujo imaginario que se formaría con la emisión de esta vocal con un tono medio es parecida a una E, pero formando un tubo muy fino que ocupa toda la cabeza, más que una elipse. Cuando se emite, da la sensación de que atraviesa el cuerpo de arriba abajo.

Las consonantes

Si las vocales producen el sonido, las consonantes hacen inteligibles las palabras, sin interferir demasiado en la línea del sonido. Sin embargo, es cierto que en todos los idiomas hay algunas consonantes difíciles de pronunciar, entorpeciendo la rapidez y

fluidez del fraseo.

Las consonantes se articulan correctamente cuando se coloca la lengua lo más adelante posible de la boca, proyectando más la voz y mejorando la dicción. Como dice Madeleine Mansion (1947, pág. 69), las consonantes son «las bisagras de la articulación», además de hacer de trampolín para las vocales, al dar solidez a las palabras.

Desde el punto de vista de la articulación, las consonantes se clasifican en:

- Labiales: P, B, M, F, V.
- Dentales: R, L, N, Ñ, D, T, C, S, Z.
- Palatales: J, K, G, X.

Además, algunas consonantes son clasificadas como «sonoras» en el sentido de que pueden ser «cantadas» en una nota particular. Son la B, D, G, L, M, N, Ñ, R, V e Y. De todas ellas, la que más problemas plantea para su emisión es la R, y eso que en la lengua española se pronuncia de una manera muy clara, a diferencia de en otras lenguas, como la francesa o la alemana.

La B, la P y la T ayudan a ensanchar el espacio interno de la boca, unido a las vocales A, O.

La F y la V sensibilizan los músculos faciales. En especial la F es empleada por los logopedas para resolver problemas de hipercinesia, es decir, de movimientos involuntarios del cuerpo (véase el capítulo 8). Al poder prolongarse esta consonante más de lo habitual, los pacientes pueden tener conciencia de que son ellos quienes envían el aire. La vocal que le sigue debe ser la más fácil para la ocasión, como la U, o bien la O.

La G y la K evitan la nasalización del sonido por el juego palatal que implican.

La L es eficaz para dar soltura a la lengua y para la articulación.

La M y la N facilitan la resonancia frontal.

La R es muy eficaz para encontrar el *vibrato,* y para concentrar la energía respiratoria en el momento de emitir el sonido.

La S sirve para hallar el equilibrio sonoro en las voces carentes de enfoque. Es utilizada por los foniatras para pacientes con trastornos hipocinéticos, es decir, con problemas de movimiento (véase el capítulo 8), en este caso concreto en el aparato vocal. A la S le suele seguir la vocal I, o la E, que son más claras que otras.

La Y aporta brillo a los sonidos al convertirse en diptongo.

Ejercicios prácticos

Los siguientes ejercicios de este capítulo están ordenados teniendo en cuenta su utilidad y dificultad. Los tres primeros están dirigidos explícitamente a la voz hablada, y tienen como finalidad poner en práctica una buena pronunciación de las vocales y las consonantes. Por tanto, estos primeros ejercicios son apropiados para quienes vayan a hablar en público poco después, y para aquellos que no pronuncian del todo correctamente, por la razón que sea, y quieran corregir esa dificultad, sobre todo a la hora de impartir clases o dirigirse a un auditorio. También se pueden practicar estos primeros ejercicios con un alumnado de corta edad, para que los niños sean conscientes de la pronunciación apropiada, independientemente de los acentos locales que tengan arraigados por su región o su familia.

Los demás ejercicios están destinados a mejorar o preparar la voz cantada, y requieren unos conocimientos básicos de lectura musical, o al menos por parte de la persona que los dirija. Estos ejercicios están pensados en particular para preparar un calentamiento vocal intensivo y amplio, sea cual sea la finalidad (previo a un ensayo con un coro, un concierto coral, una clase práctica...). De todas formas, para disponer bien la voz cantada es adecuado iniciar la sesión con algunos de los ejercicios diseñados solo para la voz hablada.

Ejercicio 1. Sonidos onomatopéyicos

Con los labios inicialmente juntos, deje escapar el aire y hágalos vibrar, notando un cosquilleo o vibración como una imitación del sonido de un avión.

Después, emitir el sonido de R de manera continua, con la lengua vibrando con el paladar duro, como imitando el sonido de una moto de alta potencia. Con estos movimientos se ponen en funcionamiento algunos músculos que participan habitualmente en la emisión vocal.

Ejercicio 2. Práctica de las vocales

Para agilizar las vocales es bueno repetir varias veces una frase, cambiando las vocales por una sola. Es decir, permutar la frase «ayer estaba lloviendo mucho toda la tarde» por «*ayar astaba llavanda macha tada la tarda*», y así sucesivamente con las otras vocales.

Ejercicio 3. Práctica de las consonantes y las vocales

En la siguiente lista de palabras de dos sílabas se pretende dar una correcta y clara pronunciación de las consonantes. Para ello no hay que «golpearlas», pero tampoco alargarlas.

Tabla 2.2. Práctica de la emisión correcta de las consonantes

U	O	A	E	I
mundo	mosca	mano	mesa	mina
buzo	boca	banco	beso	vino
punto	pozo	parque	perla	pilas
fútbol	foca	fácil	feto	fiesta
susto	sopa	saco	sello	sierra
churro	chófer	charla	cheque	chino
zumo	zoo	zancos	cesta	cine
duda	doce	dado	dedos	disco
tubo	toga	tarta	techo	tila
lunes	lobo	lava	leche	lista
nubes	noche	nata	nervio	nieve
lluvia	yodo	yate	yelmo	yin-yang
justo	jota	jaque	jefe	giro
cuna	coche	casa	queso	quince
gula	gofre	gasa	guerra	guía
rubio	rosco	radio	renta	rima

Ejercicio 4. Intención de lanzar algo

Para un calentamiento de la voz cantada es recomendable comenzar con la emisión de una I o una A desde una imprecisa nota aguda. El sonido ha de hacerse mediante un enérgico impulso o golpe glótico. Este ataque se caracteriza por la ausencia de un escape de aire previo a la fonación, y por eso se debe notar cómo las cuerdas vocales se despegan entre sí de repente. De todas formas, no hay que olvidar que el origen de ese impulso debe partir del diafragma, no directamente de la garganta.

Este sonido agudo se mantiene un breve tiempo mientras desciende con un *glissando* hasta un registro muy grave, donde muere el sonido.

Para toda esta acción sonora ayuda mucho acompañarse con un impulso corporal, haciendo como si se lanzara una piedra o algo con fuerza, mientras se «dispara» ese sonido agudo que después decae.

Ejercicio 5. La sirena

A partir de un sonido grave, imite la sonoridad de una sirena, con el desplazamiento en *glissando* hacia arriba y hacia abajo. El intervalo entre las notas extremas debe ser aproximadamente de una octava. Después, modifique esta secuencia subiendo progresivamente la nota de inicio, y por tanto haciéndola cada vez más aguda. La lengua debe estar fuera, para evitar así la tensión muscular en la zona de la laringe a la hora de emitir los registros agudos.

Para facilitar el movimiento ascendente, es mejor utilizar la vocal I para voces femeninas y la E para voces masculinas. La intensidad ha de ser suave, y el timbre ni oscuro ni nasal.

Ejercicio 6. Sobre un mismo sonido

En los siguientes ejercicios de este capítulo, las secuencias musicales que aparezcan han de repetirse cambiando de tonalidad, primero subiendo gradualmente por semitonos, y una vez llegado a un punto muy agudo, descendiendo en cada fragmento de tono en tono.

Comenzar con tres vocales (U-I-E), manteniendo un mismo sonido. Sostener un mismo tono durante un tiempo es a veces más

difícil que hacer ciertas florituras vocales. Un poco más abajo, en el ejercicio de la izquierda, la boca se abre lentamente, mientras se sube algo la intensidad sonora. Hay que ser consciente de cómo se colocan bien las vocales, como se explicó en la parte teórica de este capítulo.

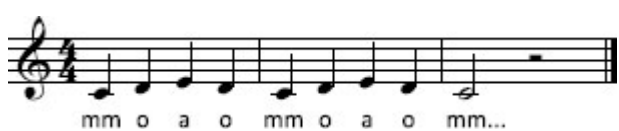
En el ejercicio de la derecha, se comienza con la boca cerrada aunque emitiendo el fonema /m/, aumentando progresivamente la posición de bostezo, hasta que los labios no tengan más remedio que separarse y emitir la sílaba /mu/, /mo/ o /ma/:

Ejercicio 7. Sonidos conjuntos y de breve extensión total

Al principio de un calentamiento vocal siempre ha de haber ejercicios en los que se utilice el fonema /m/, tal como se ha hecho al final del ejercicio anterior. Eso ayuda a desarrollar una buena resonancia bucal al obligar a mantener la boca cerrada.

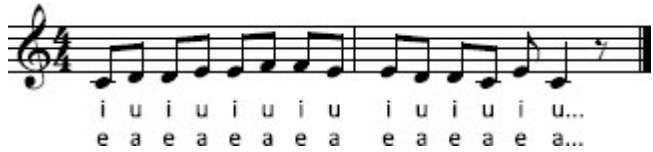
En estas secuencias, las notas son conjuntas entre sí en la mayoría de los casos, salvo casi al final del ejercicio de la derecha:

En este último ejercicio, y justo en el siguiente, la boca se expande o se retrae en función de la vocal y de la nota más aguda o más grave, respectivamente:



Ejercicio 8. Sonidos conjuntos, con mayor extensión

A continuación, el sonido irá progresando como en el anterior ejercicio conjunto por notas, aunque alcanza una mayor extensión en total. Utilice en este caso solo las vocales:



Ejercicio 9. Intervalos de 2.ª y 3.ª

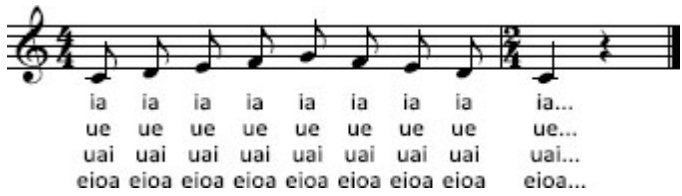
Este ejercicio sirve de repaso de los dos anteriores, y emplea intervalos de 2.ª y de 3.ª, siempre con vocales. Más adelante se trabajarán intervalos más extensos:

Ejercicio 10. Triángulo vocal

Para ejercitar el triángulo vocálico o triángulo de Hellwag, realice los siguientes esquemas con las vocales I, A, U:

Ejercicio 11. Unión de vocales

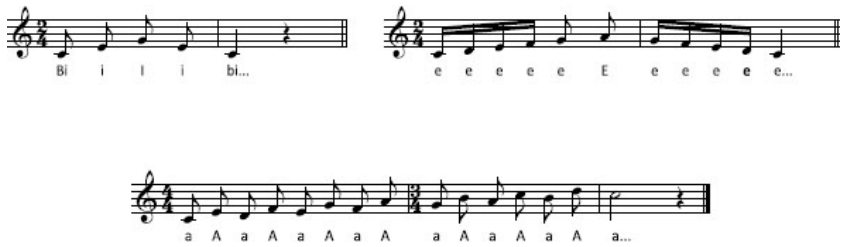
Para conseguir una homogeneidad en el sonido, es recomendable entonar grupos de dos, tres e incluso cuatro vocales por nota, tal como se indica en el siguiente ejercicio:



Ejercicio 12. Sacar la lengua

Por las mismas razones que en el ejercicio 5 («La sirena») se saca la lengua cuando la laringe se eleva sobre todo en los registros agudos, en este caso hay que realizar los siguientes diseños vocales sacando

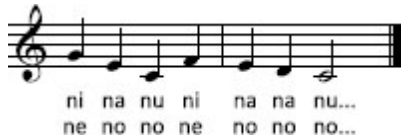
la lengua en las notas escritas con la letra mayúscula:



Ejercicio 13. Escala descendente

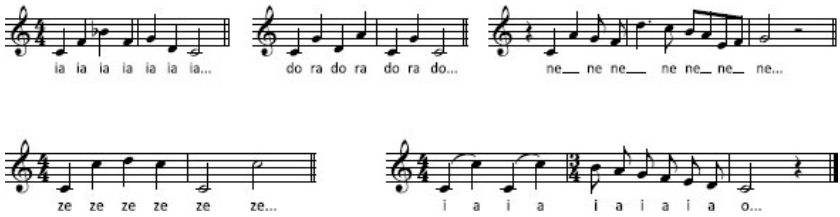
Para las personas que tengan problemas para encontrar una correcta impostación vocal, es recomendable practicar ejercicios en los que se parta directamente de notas agudas, y después hacer un diseño musical descendente, y así sucesivamente. De lo contrario, si empiezan con notas graves, estas personas acaban teniendo tarde o temprano la sensación de «estrangulamiento» conforme alcanzan registros cada vez más agudos. No obstante, esto no es impedimento para que este ejercicio se repita a partir de notas iniciales cada vez más altas. Este método requiere más presión de antemano, y menos progresivamente, tal como ocurre con escalas ascendentes.

El siguiente ejercicio puede considerarse como muy completo, pues es una suma de un arpegio más una escala, en ambos casos de carácter descendente:



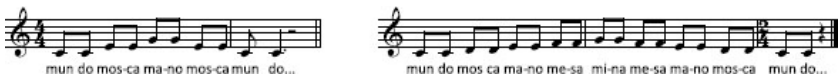
Ejercicio 14. Intervalos de 4.ª, 5.ª, 6.ª y 8.ª

A continuación aparecen diversos ejemplos dirigidos a perfeccionar la entonación correcta de varios intervalos, con el uso tanto de vocales como de consonantes, dependiendo del caso:



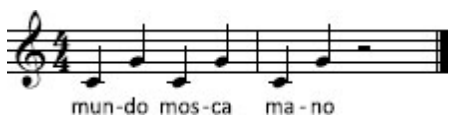
Ejercicio 15. Arpegio y escala ascendente/descendente a partir de palabras llanas

Emplee una palabra por cada dos notas similares, y tome como material la primera fila de la tabla 2.2 (ejercicio 3 de este capítulo):



Ejercicio 16. Intervalo de 5.ª ascendente a partir de palabras llanas

Se utilizan las mismas palabras llanas en este ejercicio con el propósito de hacer coincidir el acento gramatical con la nota más grave, la cual está siempre en las partes fuertes de cada compás (pulsos 1 y 3):

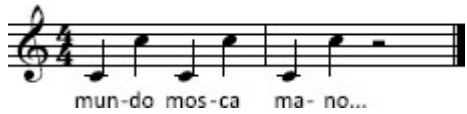


Cuando la secuencia comienza a repetirse en unos registros bastante agudos, es posible facilitar la emisión con un movimiento corporal. Primero, se puede acompañar el intervalo ascendente subiendo a su vez los brazos, y más adelante, ya de pie, se puede dar un salto a la vez que se emite la nota más aguda de las dos. Esto ayuda a que la persona que realiza el ejercicio sea consciente del movimiento tenso del diafragma, el cual reacciona de manera innata al saltar, y también a la hora de cantar una nota aguda.

Ejercicio 17. Intervalo de 8.ª a partir de palabras llanas

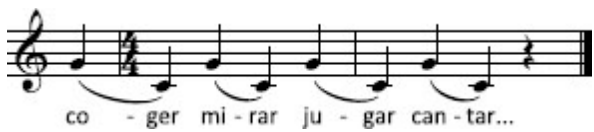
Repetir el ejercicio anterior, pero esta vez con un intervalo de 8.ª

ascendente:



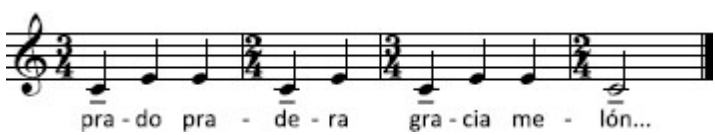
Ejercicio 18. Intervalos de 5.ª descendente a partir de palabras agudas

En este caso, el acento de las palabras coincide con la nota/sílaba grave, que es donde recae el peso:



Ejercicio 19. Intervalo de 3.ª a partir de una combinación de palabras

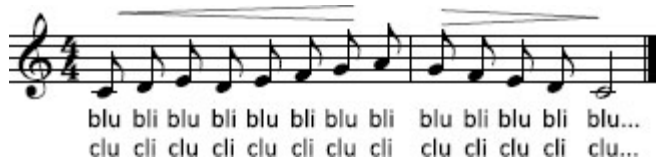
Procure igualmente que la sílaba acentuada recaiga sobre el sonido más grave:



Ejercicio 20. Crescendo y decrescendo

Trabaje el *crescendo* y el *decrescendo* de manera equilibrada, ya que debe acabar el ejercicio con la misma intensidad con la que empezó. Se suele caer en el error de hacer la escala ascendente muy gradualmente mientras que el descenso posterior se realiza de una forma más rápida.

Puede aprovechar este ejercicio para facilitar el movimiento de los labios y los dientes al emplear las consonantes B y C, respectivamente:

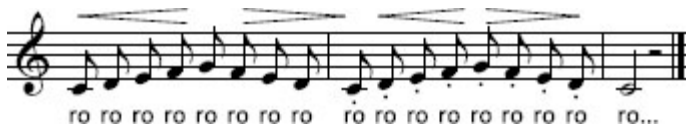


En general, se suele asociar por inercia lo agudo con el *crescendo* y lo grave con el *decrescendo*, porque de hecho así es como interviene la laringe. Sin embargo, habría que invertir esas imágenes mentales, manteniendo siempre la laringe en la posición más descendida y relajada posible cuando se realice un giro melódico cada vez más agudo, y viceversa.

De todas formas, más que intentar actuar sobre la laringe, es más práctico que cuando se interprete una escala ascendente se piense en lo contrario, en una escala descendente, o que se está bajando un escalón, y a la inversa para las escalas descendentes.

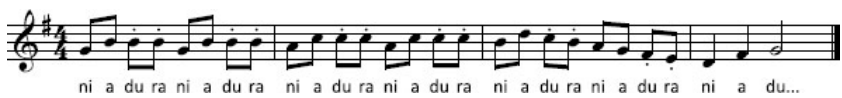
Ejercicio 21. Articulación

21.1. Partiendo del ejercicio anterior, aunque con otras sílabas, diferencie ahora el primer compás, en el que las notas se abordan con una articulación vocal donde no están ni muy ligadas ni muy separadas (*non legato*), del segundo compás, en el que las notas se articulan picadas o separadas (*staccato*):



Para ser más consciente del movimiento de los labios superiores, coloque el dedo índice en vertical y en el centro del labio inferior para impedir así cualquier movimiento del mismo. Esto ayuda a que el labio superior se ejerza más de lo habitual, lo cual ayuda a conseguir una buena pronunciación.

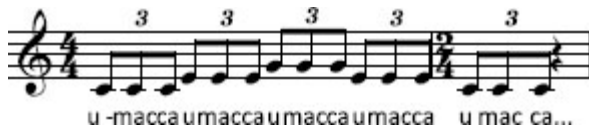
21.2. En el siguiente ejercicio, las articulaciones picadas están intercaladas.



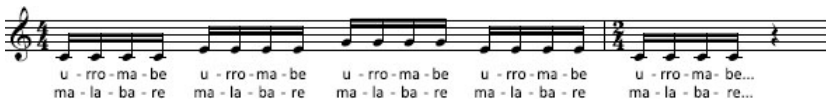
Ejercicio 22. Agilidad con los fonemas

Los dos siguientes ejercicios están diseñados para conseguir una mayor agilidad a la vez que una buena relajación en todos los componentes de la boca que contribuyen a la emisión de un buen sonido.

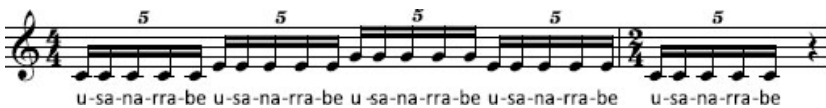
22.1. Con tres fonemas:



22.2. Con cuatro fonemas:

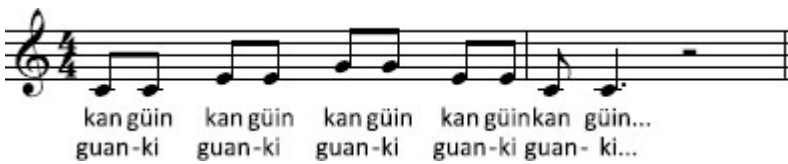


22.3. Con cinco fonemas:



Ejercicio 23. Consonantes palatales

Para trabajar las sonoridades del paladar duro se propone este ejercicio, en el que se incluyen consonantes palatales:

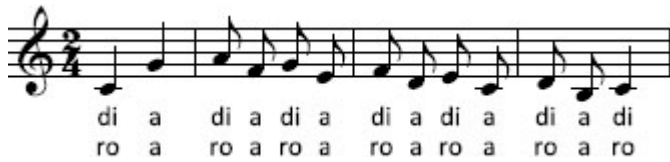


Ejercicio 24. Breve canon

Un canon es un ejercicio básico de afinación a varias voces. Una vez organizadas las voces en dos o tres grupos (mixtos o a voces iguales), tomando como referencia el ejemplo de un poco más abajo, comienza a cantar una voz, y dos pulsos después (un compás)

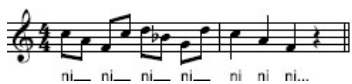
la otra, y lo mismo en el caso de que hubiera un tercer grupo. Esto se repite tres veces, cada una con una indicación de intensidad diferente en cada frase. De manera independiente en cada voz, se lleva a cabo el siguiente esquema dinámico por frase de mf-p-f. Cuando acaben las primeras voces de realizar todo el canon, deben mantener la última nota hasta que terminen las otras voces.

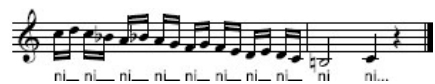
Con este diseño melódico descendente se pretende que al final del canon no se haya bajado nada el tono. Después se puede repetir, pero en diversos tonos más altos.



Ejercicio 25. Afinación y agilidad vocal

Terminamos estos ejercicios con dos ejemplos de cierta dificultad. Los dos parten de una nota alta que después desciende en total una 5.ª o una 8.ª. La dificultad que presentan estos ejercicios, como todos los que contienen una escala descendente, como ya se comentó en el ejercicio anterior, radica en que se baje el tono al final del ejercicio.





3

EL APARATO VOCAL

Introducción

El aparato vocal no es uno solo, compacto e indivisible, sino que más bien es la suma de otros aparatos, mediante la cual se puede producir la voz. En concreto, el aparato vocal lo forman principalmente estos tres sistemas:

- El **aparato respiratorio**, que está formado por músculos inspiradores y espiradores, además de las propias vías respiratorias. En él circula y se almacena provisionalmente el aire.
- El **aparato fonador** o **vibratorio**, que está constituido por la *laringe*, que es donde se hallan las *cuerdas vocales*. Al permitir que por ellas pase el aire debido a la presión ascendente, se produce el inicio del sonido vocal.
- El **aparato resonador**, que está integrado por las diversas *cavidades de resonancia*, que permiten la amplificación de la voz. Es decir, en este aparato el sonido débil que ha llegado a la boca se expande y se proyecta al exterior.

A su vez, en la emisión de la voz participan de forma indirecta otros sistemas, como son el **sistema articulatorio**, constituido por los músculos y las estructuras que conforman la boca; el **sistema nervioso** central, que permite tanto producir el sonido como ser consciente de ello, y el **sistema auditivo**, que facilita el control de la *altura* y la *intensidad* de la voz.

En este libro se insistirá mucho sobre el hecho de que el aparato vocal está expuesto a muchos riesgos fuera de los momentos en que se está utilizando, es decir, no solamente cuando se habla o se

canta. Cualquier instrumentista, si se le estropea su instrumento habitual, a pesar del disgusto, podría tocar con otro similar en cualquier otro momento. Sin embargo, el cantante solo tiene un aparato vocal, que es irreemplazable. Dicho aparato se puede mejorar, curar, pero no se puede sustituir fácilmente por otro. De ahí la delicadeza de la voz. Es una herramienta que, si bien es una obviedad decirlo, todas las personas la pueden utilizar con mayor o menor destreza, aunque sea para hablar. Todos los instrumentos tienen una cierta complejidad, pero más aún la tiene el aparato vocal, incrustado en el propio cuerpo humano y constituido por innumerables músculos, cartílagos, huesos, nervios, vasos sanguíneos, etc.

El aparato respiratorio

El aparato respiratorio tiene dos finalidades principales, que son respirar y emitir sonidos. La respiración es básica y fundamental, ya que permite la entrada del oxígeno y la salida del dióxido de carbono, intercambio de gases imprescindible para la propia existencia. La otra función respiratoria permite a los seres humanos expresarse y comunicarse.

La respiración se hace en dos etapas seguidas: la inspiración y la espiración, con un breve instante de reposo entre una y otra. *Inspirar* es un movimiento hacia *abajo* y *hacia dentro*, mientras que e*spirar,* además de cuando se emite la voz*,* es un movimiento hacia *arriba* y hacia *fuera*.

El aparato respiratorio está dividido en dos partes principales: las **vías respiratorias superiores** y **las vías respiratorias inferiores**. Todas estas vías participan en los procesos respiratorios que sostienen la vida normal.

Siguiendo el proceso de inspiración, las *vías aéreas superiores* están constituidas por la cavidad nasal, la cavidad oral, la faringe y la laringe. En sentido inverso, es decir, durante la espiración, en estas vías se produce el tono fundamental a la altura de la laringe; la resonancia, en la faringe, y la articulación del sonido, en la boca. Estas vías superiores tienen a su vez otra función, que es la de participar prioritariamente en el mecanismo de la masticación y la deglución.

Las *vías aéreas inferiores* están formadas, siguiendo el orden inspiratorio, por la tráquea, los bronquios y los pulmones.

Se va a hablar seguidamente de las partes más importantes del aparato respiratorio, acompañando el recorrido natural del aire, que va desde la inspiración hasta la consiguiente espiración. No obstante hay otras partes de este aparato, como son la nariz, la boca, la faringe y la laringe, que participan a su vez en los aparatos fonador y resonador, y por eso se describirán un poco más delante. Ahora, se inicia ya esa descripción con la tráquea y los bronquios.

La tráquea y los bronquios

La tráquea es la continuación descendente de la laringe. Tiene una longitud total, en el caso de una persona adulta, de entre 10 y 15 cm, y un diámetro de 2,5 cm. Está formada por 16 a 24 cartílagos en forma de anillos semicirculares. Al tragar y también durante la inspiración aumenta la longitud de la tráquea, por la elevación de su extremo superior.

La parte inferior de la tráquea se bifurca en los bronquios, que son dos canales membranosos que conducen el aire hacia los pulmones, donde se produce el intercambio de gases cuando respiramos. El bronquio derecho termina en los tres lóbulos de ese pulmón, y el bronquio izquierdo tiene solo dos ramificaciones, ya que el pulmón izquierdo posee únicamente dos lóbulos.

Los pulmones y el tórax

Los pulmones, junto con el diafragma, son la parte más importantes del aparato vocal. En los pulmones se efectúa el intercambio gaseoso entre el organismo y el ambiente exterior: la sangre toma oxígeno del aire y cede dióxido de carbono. Este proceso se realiza más en concreto en los alvéolos pulmonares, que se encuentran al final de los bronquiolos, que son las últimas ramificaciones de los bronquios.

Los pulmones tienen una forma piramidal y una estructura esponjosa. Como se puede ver en cualquier libro de anatomía, los pulmones están protegidos por la caja torácica, que es una estructura esquelética formada por el esternón, las costillas y, por

detrás, la columna vertebral.

Las costillas participan activamente en la respiración y en la fonación. Salen de la parte posterior de la columna y se unen al esternón. Las costillas se componen de doce pares, y las cinco más inferiores son las que más se expanden. De estas cinco últimas, las tres primeras (las números 8-10) no están unidas directamente al esternón, sino mediante un cartílago, y se llaman *falsas costillas*. Los dos últimos pares están libres en la parte más lejana a la columna, y se denominan *costillas flotantes*. Por tanto, cuando se inspira, estas últimas costillas se desplazan hacia fuera, y consecuentemente la caja pulmonar se ensancha. Los pulmones no tienen movimiento por sí solos, sino que este es ocasionado por el diafragma.

Los músculos que participan en la respiración se clasifican en dos grupos: los *músculos de la inspiración* o elevadores, que son los que favorecen el leve movimiento de las costillas hacia fuera, y con ello el ensanchamiento de los pulmones, y los *músculos de la espiración*, que efectúan el movimiento contrario, es decir, hacen descender las costillas a su posición natural.

Dada la complejidad que supone detenerse en todos esos músculos, solo se hablará a continuación del diafragma, el músculo más importante para la respiración.

El diafragma

Por su constitución, el diafragma es un músculo ancho, aplanado y delgado, colocado en forma de bóveda, separando la cavidad torácica de la cavidad abdominal.

Tiene forma de cúpula, algo cóncava en la cara superior y convexa en su cara inferior. Por encima de él se encuentran los pulmones, y por debajo, las vísceras abdominales.

Durante la inspiración, la cúpula diafragmática desciende, empujando las vísceras abdominales hacia abajo, para permitir así que entre más aire a los pulmones. Con la espiración, recupera su posición normal, con lo que se facilita la salida del aire.

El diafragma controla el nivel de presión necesario para que el aire haga vibrar las cuerdas vocales a su paso. Cada persona puede dominar el movimiento diafragmático a la hora de cantar o hablar, y coordinar la entrada y la salida del aire con la emisión de la voz.

En una inspiración pasiva, el diafragma desciende aproximadamente 1,5 cm; sin embargo, cuando la inspiración es más profunda puede llegar a desplazarse hacia abajo hasta unos 10 cm. En el caso de los cantantes profesionales, sobre todo los de ópera, la dilatación de este músculo es mayor aún.

Con la espiración, las costillas flotantes vuelven a su estado natural, así como el diafragma, que sube a su posición superior, y se cierra así el ciclo de la respiración.

El aparato fonador

Este aparato lo constituyen la laringe, la faringe y la boca, que participan en la emisión de la voz, además de ejercer también la función respiratoria.

La laringe

El principal órgano para la fonación es la laringe. Posee la forma de cono vacío, cubierto interiormente por una mucosa, y ubicado en la parte media y anterior del cuello. La laringe está compuesta esencialmente por cartílagos unidos entre sí mediante ligamentos y músculos que le facilitan la movilidad (figura 3.1).

En la parte superior de la laringe se encuentra el hueso **hioides**, cuya movilidad vertical resulta esencial para el funcionamiento natural de la voz. Este hueso está situado en la parte anterior del cuello, por debajo de la lengua, y tiene forma de herradura.

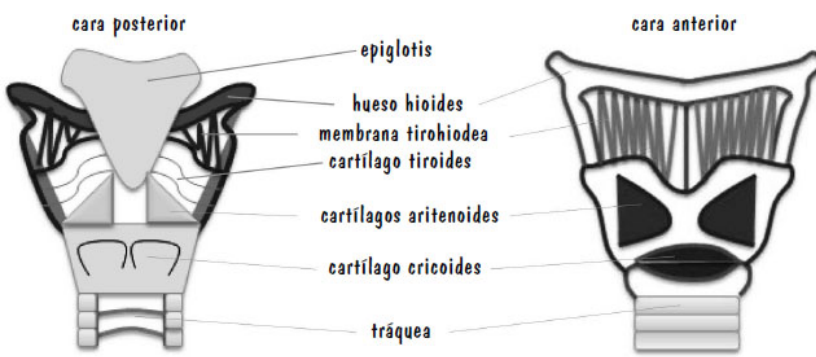


Figura 3.1. La laringe.

Los cartílagos que integran la laringe son los siguientes, enumerados de arriba abajo:

- La **epiglotis**. Es el menos importante de todos estos cartílagos para la voz, ya que su función es impedir de manera automática que los alimentos penetren por la laringe o la tráquea durante la deglución. Cuando este sistema falla y partículas de alimentos o líquidos pasan a la vía aérea, habitualmente son expulsados mediante la tos, siempre y cuando no sean demasiado grandes.
- El **tiroides**. Es el más grande de los cartílagos. Está formado por dos láminas que se fusionan en forma de pico en la parte anterior del cartílago, cubriendo la conocida *nuez* o *manzana de Adán*. Su tamaño condiciona la longitud de las cuerdas vocales, y por tanto el timbre más grave o más agudo de la voz de la persona. El movimiento del tiroides causa las modificaciones del tono de la voz, ascendiendo para producir sonidos más agudos, y descendiendo para producir sonidos más graves. Así, por ejemplo, con la articulación de la vocal I, el tiroides asciende, mientras que con la O o la U, desciende.
- Los **aritenoides**. Son dos cartílagos triangulares que se prolongan hasta el músculo vocal, que constituye el esqueleto de las cuerdas vocales.
- El **cricoides**. Tiene forma de anillo y es el cartílago situado en la parte más inferior de la laringe. Envuelve las cuerdas vocales.

Todos estos cartílagos sirven para el buen funcionamiento de la parte más esencial de la laringe, que son las **cuerdas vocales**, o también llamadas *pliegues vocales*. No fue hasta mediados del siglo XVIII, en concreto en 1741, cuando el anatomista francés Antoine Ferrein descubrió que los diferentes tonos se producen en la laringe gracias a la vibración de las cuerdas vocales. A él le debemos también este último término, aunque lo cierto es que, más que cuerdas vocales, se trata de dos bandas de tejido muscular liso, o labios membranosos de color blanquecino, que tienen la cualidad de vibrar.

Las cuerdas vocales (figura 3.2) se sitúan entre el cartílago tiroides, en su parte anterior, y los aritenoides, en su parte

posterior, donde se articulan. El espacio que se encuentra entre los bordes libres de ambas cuerdas vocales se llama **glotis**, que es la parte alta de la tráquea. Por debajo y por encima de la glotis se encuentran, respectivamente, la **subglotis** y la **superglotis**.

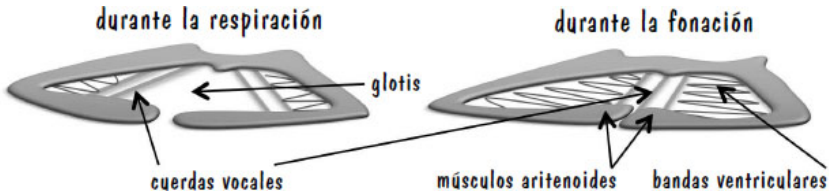


Figura 3.2. Esquema tridimensional de las cuerdas vocales.

Durante la respiración, las cuerdas vocales permanecen abiertas, y se cierran durante la fonación. Entonces, se produce una presión subglótica para que el aire venza esa resistencia. Se originan unas ondulaciones verticales del orden de un ciclo por segundo. La suma de estos ciclos determina la frecuencia fundamental o tono. A mayor velocidad de ondas, mayor altura tendrá el sonido, es decir, será más agudo.

La altura del sonido también está condicionada por la longitud de las cuerdas vocales. En los hombres, las cuerdas vocales son más gruesas que en las mujeres, y por eso vibran más despacio, lo que determina una frecuencia más grave. A su vez, cuanto más separadas estén las cuerdas vocales, más grave será el sonido, y cuanto más juntas estén, más agudo será, ya que el aire debe pasar por un hueco más estrecho.

Las dimensiones de las cuerdas vocales son muy variables en función de la edad y del sexo, pero orientativamente miden lo siguiente:

- Infancia: 5-12 milímetros (mm)
- Pubertad: 12-15 mm
- Mujer: 14-18 mm
- Hombre: 17-23 mm

En relación con el grosor, las cuerdas solamente vibran en su borde interior cuando se produce un sonido agudo, o puede entrar en vibración una mayor cantidad de fibras musculares del

ligamento vocal o **tiroaritenoideo** cuando el sonido es grave. Este músculo aparece entre el primer y el cuarto año de edad del niño, y sustituye a un tejido mucoso anterior. Por acción de este ligamento, las cuerdas vocales se espesan, con lo que produce un agravamiento del sonido. Hasta que esto no ocurre, el niño no puede producir sonidos graves por medio de este mecanismo.

La tensión de las cuerdas vocales también puede cambiar. Al igual que un músculo puede contraerse o relajarse, el músculo vocal puede aumentar o disminuir, es decir, mantenerse hipertónico o hipotónico. Cuando aumenta la tensión de la cuerda vocal, el tono sube; en caso de distensión, el tono se hace más grave.

El aparato resonador

Este aparato actúa cuando la columna de aire sale de los aparatos respiratorio y fonador, y llega a la cavidad oral. De esta forma, el sonido se amplía, produciendo el fenómeno de la resonancia. Gracias a las cavidades de resonancia o *resonadores*, la columna de aire adquiere categoría de voz en estos momentos de la espiración. Si el sonido es grave, el punto de resonancia suele ser el pecho, mientras que si el sonido es agudo se dirige directamente al oído, o incluso a la parte superior de la cabeza (figura 3.3).

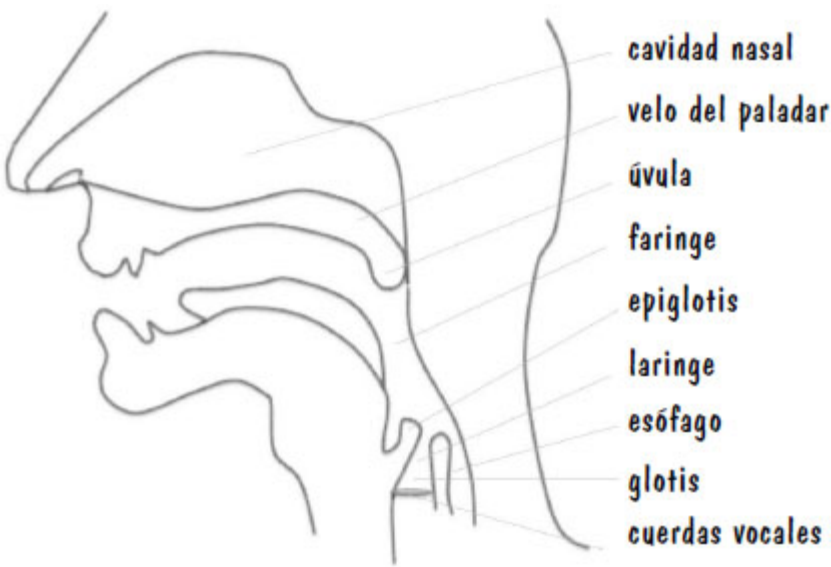


Figura 3.3. El aparato resonador.

Se puede diferenciar entre resonancia superior e inferior. La *resonancia superior* es el espacio nasal y de la cabeza. Su sonido se produce emitiendo las consonantes M, N y Ñ. La *resonancia inferior* es el espacio de la garganta y la boca. Estos resonadores son mayores que los de la cavidad nasal, y producen hasta tres cuartas partes del sonido. La intensidad de la voz siempre es proporcional al espacio creado en el interior de la boca, aunque también influyen en ello la lengua y los labios.

La cualidad del sonido de esta resonancia es más amplia, por tener unos resonadores mayores. Se consigue elevando al máximo el velo del paladar, que se ayuda manteniendo las mejillas elevadas.

El aparato resonador está formado por la faringe, la boca junto con el velo del paladar, los senos paranasales y la nariz.

La faringe

La faringe es un conducto cilíndrico que varía de forma a voluntad de la persona, ya que cambia sustancialmente de morfología en función del sonido y el volumen que el aparato vocal esté emitiendo. De este modo, la faringe puede alargarse, estrecharse, elevarse y descender a partir sobre todo de los músculos implicados, la retropulsión de la lengua o el movimiento de la laringe. Sin embargo, las dimensiones de la faringe no pueden modificarse voluntariamente.

La faringe se comunica por arriba con la boca y las fosas nasales, y por debajo con la laringe. A su vez, la faringe se divide en tres niveles de arriba abajo: *rinofaringe* o *nasofaringe*, *orofaringe* y *laringofaringe*.

La boca y el velo del paladar

La estructura ósea de la boca está compuesta por el maxilar superior, que es fijo, y el maxilar inferior (la mandíbula), que es móvil, imprescindible para la fonación, y por tanto para cantar y hablar, además de para masticar. También es importante para todas estas funciones la colocación de la lengua dentro del lecho de la

boca, y que es necesaria en el caso de la voz sobre todo para la articulación de los sonidos, y más aún de las palabras. La lengua divide la boca en dos cavidades diferenciadas y a la vez comunicadas. Estas cavidades aumentan o disminuyen de tamaño en función de los movimientos que efectúe inconscientemente la lengua.

Dentro de la cavidad bucal, el paladar es el resonador más importante. En el techo de la boca se distingue, en la parte anterior, el paladar óseo y, en la parte posterior, el paladar blando o **velo del paladar**, ligeramente adaptable a los procesos de resonancia. En él cuelga la úvula o *campanilla*.

El velo del paladar tiene la función de actuar como una válvula. Ya que los sonidos se dividen en orales y nasales, para los primeros, que son la mayoría, el velo del paladar se adosa a la pared de la faringe y se levanta, con lo que impide el paso del aire o del sonido hacia la cavidad nasal. Para los sonidos nasales, que en la lengua española son los fonemas /m/, /n/ y /ñ/, el velo del paladar desciende y deja una abertura hacia la cavidad nasal, donde resuenan los sonidos nasales.[1]

Por otro lado, durante la deglución, el velo del paladar se eleva mientras el bolo alimenticio o el líquido pasan de la boca a la faringe y de allí al esófago.

Los senos paranasales

Los senos paranasales son una serie de cavidades situadas en diferentes partes de la cara (figura 3.4). Son ocho en total, cuatro en cada lado del rostro. Se trata de los **senos frontales** (en la frente), los **senos esfenoidales** (el hueco que dejan los huesos entre los ojos y las orejas), los **senos maxilares** (en las mejillas) y los **senos etmoidales** (a un lado y a otro de la nariz).

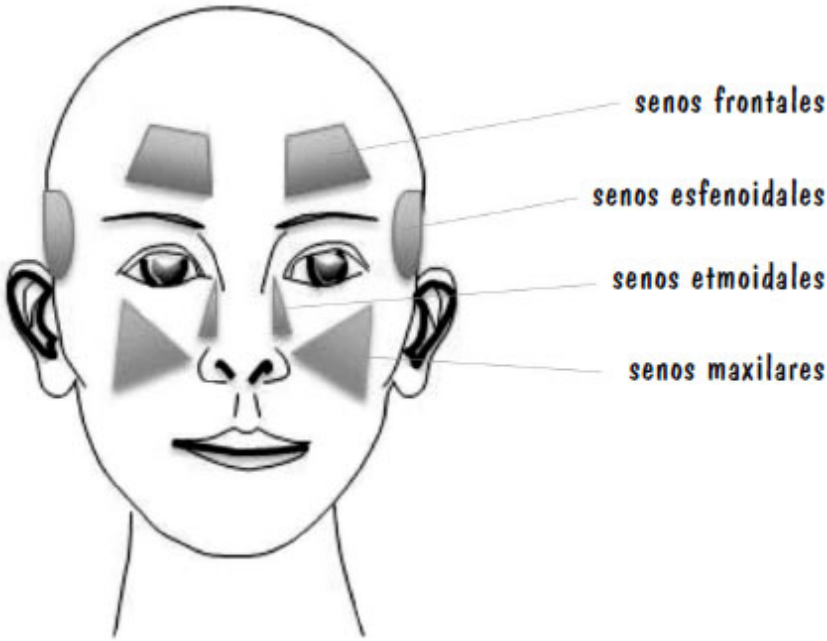


Figura 3.4. Los senos paranasales.

No hay que obviar que en general la cara y la cabeza actúan como caja de resonancia. Sin estas no se podría escuchar la voz. Muchos llaman a esto «la máscara» o «cantar en la máscara», ya que si se pone la mano extendida sobre el rostro se puede observar cómo se proyecta el sonido sobre ella. Cuando la voz está bien ubicada, las mejillas producen vibraciones que generan una amplificación del sonido, haciendo que, con el mínimo esfuerzo, la voz gane en potencia. Por eso, es bueno ponerse las manos en las mejillas para observar el mayor o menor nivel de vibraciones que produce la voz.

Además, cualquier cavidad hueca que haya en el aparato respiratorio actúa como resonador, incluyendo, por tanto, también los pulmones, la tráquea, la laringe y la faringe.

La forma que adoptan los resonadores determina el timbre de la voz de cada persona, que es único. A su vez, las cavidades blandas son modificables a voluntad, lo que hace que el timbre vocal pueda ser muy variable.

La nariz

En el aparato resonador participa también la nariz, aunque es importante además para las funciones respiratorias. La nariz tiene una parte externa, la que sobresale de la cara, y otra interna, que es bastante mayor que la primera.

En la parte exterior de la nariz se encuentran las **fosas nasales**, que son dos cavidades separadas por el tabique nasal. Tienen una función de resonancia, sobre todo en los sonidos nasales (m/n/ñ). Las fosas nasales desempeñan la función de atemperar y humedecer el aire en la inspiración. Además, sirven para estimular la ventilación pulmonar.

En la parte interna de la nariz, en la zona superior, se localiza el órgano olfatorio, y en la parte inferior, la zona más elevada de la vía respiratoria, separada de la boca por los huesos palatinos. Las paredes laterales tienen tres salientes, denominados *cornetes inferior, medio* y *superior*.

Así, sobre el aparato resonador, en resumen, el sonido que emerge de la laringe se enriquece con los armónicos en las cavidades de resonancia. El aire, después de pasar por los resonadores, es *modelado* por los órganos de la articulación, y así adquiere la forma de vocales, sílabas, palabras…

---

1 En algunos idiomas se distinguen además sonidos nasalizados, como ocurre en el fran-cés, el portugués o el polaco.

4

LA RESPIRACIÓN

La respiración correcta

La belleza y la salud de nuestra voz dependen en gran parte de una buena o mala respiración. Aunque hay muchas teorías sobre dónde debe iniciarse el proceso respiratorio, si en la nariz o en la boca, se puede decir que es más apropiado respirar por la nariz por la siguiente razón. La naturaleza ha hecho que por sus características internas la nariz sirva como filtro del aire que entra en los pulmones, además de impedir el paso de partículas. Cuando algunas de estas partículas superan el filtro de entrada de la nariz, son retenidas por las mucosas presentes en los conductos nasales.

Además, al respirar por la nariz, el aire que entra se atempera y queda más acorde con la temperatura corporal. Por tanto, se debe respirar por la nariz antes que por la boca, para evitar los resfriados, tan perjudiciales para la voz.

Solo estaría justificado respirar por la boca, o por la nariz y la boca, en aspectos que tienen que ver con el canto, ante la necesidad urgente de llenar los pulmones. Esto ocurre cuando no hay tiempo suficiente para volver a respirar correctamente entre un pasaje musical y el siguiente.

No hay que confundir una buena respiración con llenar al máximo las cavidades respiratorias, ya que en este caso se estaría saturando el aparato vocal. Es necesario llevar a cabo una correcta inspiración, que puede hacerse de varias maneras, como se explicará más adelante.

Pero antes hay que ser consciente de la diferencia existente entre la respiración pasiva y la respiración que se usa para cantar o para hablar. En ambos casos hay que controlar la espiración.

Independientemente de la mayor o menor técnica vocal que se tenga, se efectúa una mala respiración al hablar cuando una persona está nerviosa. En ese momento, por miedo a quedarse sin aire, se realiza una inspiración profunda. Sin embargo, esta se bloquea en el tórax, forzándonos a llevar a cabo espiraciones con movimientos restringidos del diafragma. Asimismo, la laringe se contrae para impedir la salida del aire, que es sometido a una gran presión por el nerviosismo. Esta situación hace que en la práctica se escape una gran cantidad de aire, lo que determina que se produzca una voz sofocada y entrecortada.

La *frecuencia respiratoria* es la cantidad de veces que respiramos por minuto (resp./min), y varía según la distintas edades:

- en un bebé, 40-70 resp./min,
- en un niño de 3 años, 25-30 resp./min,
- en un adolescente, 20-25 resp./min,
- en una mujer, 18-20 resp./min,
- en un hombre, 15-18 resp./min.

Desde un punto de vista más genérico, en función de la colocación del cuerpo humano, el promedio respiratorio también cambia:

- reclinado: 13 resp./min,
- sentado: 18 resp./min,
- de pie: 22 resp./min (Booner, 1983; pág. 26).

La *capacidad respiratoria* es la cantidad de aire que cabe en los pulmones y que después se expulsa en la espiración. Depende del sexo: una mujer tiene una capacidad respiratoria de aproximadamente 3,5 litros de aire, y un hombre, de 4,5 litros. Estos datos se refieren a personas en estado de reposo, pues un deportista profesional puede incrementar la capacidad pulmonar hasta llegar a obtener unos 6,5 litros de aire en cada inhalación.

En relación con el volumen de aire inhalado, se puede distinguir:

- Aire respirable: corresponde a una inspiración tranquila.
- Aire complementario: es el que se obtiene en una inspiración forzada.

– Aire de reserva: es el aire expulsado tras la inspiración forzada.
– Aire residual: es el aire que permanece en los pulmones tras una espiración forzada.

Tipos de respiración

La respiración se puede llevar a cabo de varias maneras, diferenciándose unas de otras en función de cómo se produce la primera parte del proceso respiratorio, es decir, la inspiración. Vamos a ver todos los tipos, a pesar de que solo uno de ellos es el adecuado para proyectar la voz.

Respiración clavicular o torácica

Cuando a una persona que no ha cultivado nunca la técnica vocal se le pide que respire profundamente, por inercia suele subir los hombros ante tal indicación. Está haciendo curiosamente lo que no hay que hacer para intentar proyectar la voz, sea cantada o hablada, como se verá más adelante. Esta respiración, en la que se levantan los hombros o las clavículas, se llama precisamente *respiración clavicular*.

Para que se pueda entender mejor este tipo de respiración, pongamos como ejemplo la posición militar de firmes, con el cuerpo recto, la cabeza al frente y hacia arriba, y el pecho hacia delante (en un saludo protocolario o en un desfile). Aunque en este caso las clavículas están colocadas más hacia atrás que hacia arriba, el tipo de respiración es la misma.

No hay una razón técnica que justifique la elevación de los hombros para una buena respiración, salvo que se haga por costumbre social, como puede ser ese ejemplo militar.

Por otro lado, se puede respirar solo con el tórax sin tener que mover tanto las clavículas, de ahí que este tipo de respiración se llame también *respiración torácica*. Esto ocurre de forma natural cuando se hace ejercicio físico o algún movimiento que acelera las pulsaciones cardíacas, como subir unas escaleras.

También sucede si la persona está muy nerviosa. Cuando se siente miedo, angustia o cierta tensión, los músculos se contraen, lo que afecta la inspiración. La respiración puede llegar incluso a

quedar bloqueada ante un gran susto. En este caso, el cuerpo responde de manera inmediata e involuntaria con este tipo de respiración, ya que tiene la necesidad de recuperar el oxígeno rápidamente, aunque sea en poca cantidad.

Para el canto, esta respiración torácica no es saludable por los siguientes hechos:

1. Al dilatarse la parte de la caja torácica (costillas fijas, esternón y columna vertebral) que es menos flexible, se requiere un mayor consumo de energía.
2. Con esta respiración se llena solo la parte más elevada y menos flexible de los pulmones (lóbulos superiores, bronquios y tráquea), por lo que se altera la calidad vibratoria y de la emisión.
3. Esta presión influye sobre los latidos y acelera su ritmo, y puede provocar incluso problemas circulatorios.

Esta respiración es apropiada en las mujeres embarazadas, especialmente en los últimos meses, ya que el feto impide que el diafragma pueda descender mucho. Sin embargo, es importante que tras el parto la mujer recupere el movimiento diafragmático habitual.

Por último, se puede hacer una reflexión sobre por qué son más proclives las mujeres que los hombres a respirar de manera clavicular, dejando aparte lo que se ha dicho sobre las embarazadas.

Actualmente, cada vez se diferencian menos los estereotipos de moda masculina y femenina, y de hecho se tiende desde hace ya un tiempo hacia lo unisex; por ejemplo, la ropa estrecha ha dejado de pertenecer solo al sexo femenino. No obstante, el hecho de que tradicionalmente las mujeres suelan llevar más ropa ajustada que los hombres (o al menos en más ocasiones que ellos) ha condicionado que utilicen más habitualmente la respiración clavicular de manera inconsciente. Asimismo, la idea errónea, aunque siguiendo un hábito sociocultural, de respirar metiendo el vientre, sobre todo entre las adolescentes, hace disminuir el volumen de aire que se inspira. Esto a su vez fomenta las posibilidades de sufrir ansiedad, una afección también más frecuente entre la población femenina.

Respiración diafragmática o abdominal

La respiración diafragmática o abdominal se produce dirigiendo la entrada del aire hacia el abdomen, bajando el diafragma y provocando un abultamiento en el vientre. Con la espiración el abdomen vuelve a su posición inicial. Esta respiración es básica para el canto, y por tanto es la que se suele utilizar para dicha actividad.

Esta respiración también es la más adecuada para la práctica de algún deporte, ya que se requiere entonces, en todo momento, una mayor cantidad de oxígeno para conseguir la mayor funcionalidad de movimiento con el menor gasto energético.

Pero hay que saber cómo realizarla, pues el intercambio de gases se produce de manera muy rápida, y un mal control provocaría una sensación de asfixia progresiva. En general, dominar la respiración abdominal es indispensable para una vida saludable.

La mejor manera de realizar esta respiración es en posición tumbada, con el cuerpo recto y mirando hacia arriba. Es la respiración que se hace de manera pasiva cuando estamos dormidos.

En el caso de las mujeres embarazadas, esta respiración ayuda a que el feto descienda durante el proceso de dilatación. Una vez que las dilataciones remitan, debe dejar de practicarse esta respiración, pues entonces presionaría al futuro bebé. En ese momento, la embarazada debería cambiar a una respiración torácica.

Respiración dorsocostal

La respiración dorsocostal también podría llamarse *respiración costal posterior*, ya que se percibe al apoyar las manos a la altura de los riñones. Esta respiración se puede hacer más fácilmente en posición sentada, con el cuerpo inclinado ligeramente hacia delante. Esta posición posee en parte las ventajas de la respiración diafragmática, ya que implica que el aire llegue hasta lo más profundo de los pulmones. De todas maneras, en este caso se requiere un mayor esfuerzo, ya que el espacio de movimiento es mucho más limitado.

Esta respiración contribuye a ampliar la capacidad pulmonar cuando se practica conjuntamente con la respiración abdominal, a la que se le puede sumar la torácica.

Respiración costo-torácico-abdominal o respiración completa

Este tipo de respiración puede denominarse también respiración *costo-diafragmático-abdominal*. Es la suma de los otros tipos de respiraciones tratados anteriormente. Se utiliza ocasionalmente para el canto para mantener un sonido prolongado, o para emitir intensidades fuertes.

Además de para el canto, esta respiración es útil para la relajación al oxigenarse todo el cuerpo una vez llenados de aire los pulmones.

Respiración por gravitación

Aunque no es una respiración que habitualmente se estudie en los manuales de canto (Ferrer, 2001), queremos incluirla en esta lista por las ventajas que conlleva practicarla en un momento dado, ya que con ella se consigue una rápida respiración de manera involuntaria en una segunda fase. Es una variación de la respiración costo-abdominal, salvo que se intenta mantener el diafragma lo más hacia abajo posible mientras se espira. Solo cuando se ha terminado de realizar la espiración, se deja libre el diafragma, que de repente asciende a su posición natural, provocando entonces la rápida llegada del aire inspirado para compensar el vacío creado.

Defectos de una mala respiración al cantar

La respiración del cantante debe ser profunda, empujando el diafragma hacia abajo para conseguir así llenar esa zona baja de los pulmones. Esto no ocurre durante la realización de actividades cotidianas.

Una vez que se han llenado los pulmones, la corriente espirada de aire debe ser continua, bien apoyada en los músculos que la expulsan, y con la intensidad adecuada al pasaje musical que se esté interpretando en ese momento.

Aprender a respirar bien es fundamental para evitar que aparezcan trastornos en la voz. Los objetivos de una buena respiración son: regular el aire espirado, aumentar o disminuir el volumen de la voz, articular vocales y consonantes, movilizar la

mandíbula y los labios, y descomprimir los hombros, el cuello y la cara.

Muchas personas cantan mal debido a que no tienen una respiración adecuada, ya que no controlan bien la salida del aire. Por lo tanto, la respiración es defectuosa cuando el aire se expele de manera excesiva, insuficiente, irregular o corta.

A continuación se exponen detalladamente todos estos casos, los cuales se evitarían si la salida del aire se efectuase mediante presiones suaves y regulares.

Respiración excesiva

Cuando la salida del aire es demasiado rápida, motivada por una presión desmesurada, el sonido de la voz se hace más agudo. Fruto de una mala o nula técnica vocal, la voz se suele subir de tono ante pasajes de intensidad fuerte, y bajar ante secuencias de poca potencia.

Esto también ocurre cuando entre una frase musical larga y otra no hay apenas tiempo para respirar, y el cantante no profesional presiona para terminar la primera frase antes de emitir la segunda. De esta forma, la última nota de aquella frase suena más alto de lo que le correspondería.

En otras ocasiones, se pierde innecesariamente demasiado aire al cantar, y se impulsa el aire antes incluso de que salga el sonido. Ante esta excesiva presión, los movimientos torácicos y abdominales son desproporcionados y rígidos, y las cuerdas vocales se separan demasiado, por lo que el sonido pierde la plenitud y el brillo. Por otra parte, la espiración no debe prolongarse una vez que se haya acabado el sonido.

La pérdida del aire es más habitual en la emisión de las vocales abiertas (A, E) que en las cerradas (I, O, U).

Respiración insuficiente

Al contrario que en el punto anterior, puede ocurrir también que la salida del aire sea demasiado débil para hacer vibrar lo suficiente las cuerdas vocales, y así poder dar el tono justo. La falta de presión provoca también que las frases musicales se interrumpan antes del

tiempo debido.

Hay que evitar, por tanto, el cansancio antes de cantar, debido por ejemplo a una actividad que requiera más esfuerzo de lo normal. Deben evitarse también las comidas demasiado copiosas poco antes de ejercitar el canto, pues dificultan la digestión.

Esta respiración defectuosa ocurre también por el mal hábito de elevar el tórax y contraer el abdomen durante la inspiración (respiración clavicular o torácica), y hacer lo contrario en la espiración.

Respiración irregular

Una presión irregular, realizada con el diafragma, hace que el aire que se expulsa en la espiración sea intermitente. Hay que intentar evitar que dicho músculo descienda sin control.

Respiración corta

Se considera que la respiración tiene una duración corta al cantar cuando el tiempo de la fonación de una nota dada en la espiración no pasa de 15 segundos; no obstante, en este hecho la edad tiene una cierta influencia. Por ejemplo, los niños de hasta 9-10 años no suelen superar ese tiempo. Los de 11-12 años pueden mantener una fonación continua de 20-25 segundos. Los de 13-14 años aumentan su tiempo de espiración cantando hasta 25-30 segundos.

Las personas adultas que no superan los 15 segundos en la fonación rompen con facilidad las palabras y las frases musicales, o llegan al final de las mismas sin aliento, con el problema que eso conlleva para ellos y para el conjunto (en el caso de cantar en grupo).

Movimientos respiratorios mal hechos

En este último apartado se incluyen varios mecanismos realizados erróneamente. Uno de ellos es la respiración abdominal mal efectuada, en la que se empuja el vientre hacia delante, se mantiene inmóvil el diafragma y no se abren las costillas.

Otro error acontece cuando el movimiento torácico y abdominal

es desproporcionado en relación con la cantidad de aire inspirado. Esto ocurre cuando los individuos piensan más en cómo realizar el movimiento que en la propia respiración, aunque esta no sea la natural.

Ejercicios respiratorios

Ejercicio 1. Respiración clavicular

Para llevar a cabo correctamente esta respiración, se debe evitar que el diafragma descienda y que la parte inferior de los pulmones absorba demasiado aire. Para ello se debe presionar el abdomen hacia dentro. De esta forma el aire ocupa solamente el tercio superior de los pulmones, la parte menos ventilada. Así se puede apreciar que esta respiración no es propicia para cantar o hablar en público, ya que para efectuarla se requiere mucho más aire.

Ejercicio 2. Respiración diafragmática

2.1. Hay que comenzar este ejercicio inspirando por la nariz con cierta rapidez y profundidad, de forma que se llene más de la mitad de la cavidad pulmonar. Para facilitar la entrada del aire, es útil tocar la punta de la nariz con los dedos a modo de pinza y tirar algo hacia abajo. Tener las aletas de la nariz bien abiertas ayuda siempre a realizar una buena inspiración.

A continuación, con la mano en el abdomen, se empieza a respirar lentamente, con una secuencia de 1 segundo de inspiración, un breve instante de inmovilidad, y después 2 segundos de espiración.

Posteriormente, se debe aumentar el número de segundos de la espiración, alcanzando con la práctica cada vez más tiempo. Para ello, los labios deben estar colocados como si se estuviera emitiendo una U dentro de un tono medio, o como si se estuviera soplando una vela.

2.2. Para ejercitar la musculatura abdominal aplicada a la fonación, imite a un perro cansado o el sonido de una locomotora de vapor. Para ello se debe poner la lengua como obstáculo a la salida del aire, provocando el sonido de un silbido (la onomatopeya «tsss» o

«ho-ho-ho»…). Hay que realizar este sonido una vez por segundo durante un minuto. Este ritmo continuo favorece el ejercicio de coordinación de la musculatura abdominal.

Ejercicio 3. Respiración dorsocostal

Es preferible que este ejercicio se haga sentado, tal como se dijo en su momento, y con la columna colocada algo oblicua hacia delante.

En la inspiración hay que contraer el abdomen con la ayuda de la presión de las manos. De esta manera las costillas se separan, la caja torácica se expande y entra una gran cantidad de aire en los pulmones.

En la espiración hay que hacer secuencias cada vez más largas, como en la respiración abdominal o diafragmática.

Este ejercicio no tiene una finalidad específica, salvo ser consciente de este tipo de respiración y así poder añadirla sin problema al siguiente tipo, que es la suma de las anteriores.

Ejercicio 4. Respiración completa

Para realizar una respiración completa se deben repetir simultáneamente los dos ejercicios anteriores, con la variante de que al final de cada espiración no quede aire sobrante. Esto ayuda a controlar y dosificar regularmente una cantidad de aire durante un tiempo concreto. Hay que insistir en que la entrada y salida del aire tienen que ser muy uniformes. En concreto, proceda así:

- 2 segundos de inspiración/breve parada/5 segundos de espiración,
- como en el caso anterior, pero con 10 segundos de espiración,
- como en el caso anterior, pero con 15 segundos de espiración (y así sucesivamente),
- después, hacerlo a la inversa, hasta llegar al primer proceso, al punto de partida.

Ejercicio 5. Respiración de gravitación

Tras haber efectuado una inspiración costoabdominal, en la fase de la espiración hay que hacer el esfuerzo de no hundir el esternón ni

las costillas flotantes, y retener el diafragma hacia abajo. Es como dejar caer el vientre al suelo y mantenerlo hasta que se expulse todo el aire que había en los pulmones. Después, hay que relajar toda la musculatura abdominal, y permitir de nuevo la entrada del aire. El aire ingresa de manera involuntaria, con la ventaja de que no hay que tomar más cantidad de aire que la necesaria. Es muy recomendable este tipo de respiración cuando no hay apenas tiempo para tomar aire, bien cantando, bien hablando de forma muy continuada.

Ejercicio 6. Respiración pausada y consciente. Comparación con las estaciones

Aunque la respiración se entiende como la suma de dos procesos (la inspiración y la espiración), también se puede subdividir como un total de cuatro fases al incluir una pausa tras cada uno de los procesos.

Si comparásemos la respiración con las estaciones del año, la inspiración es la primavera. En la inspiración «no hay que forzar la entrada de aire», sino «dejarlo entrar» (Toro, 2010).

Tras la entrada del aire hay una pausa, que puede compararse con el verano. En ese momento, hay que sentirse repleto de aire, pero sin exceso.

La espiración es el otoño de nuestra respiración. Sin esfuerzo, se deja salir el aire, al igual que las hojas caen de los árboles en esa estación.

Una vez vaciados de aire, hay otra parada, que puede representar el invierno. Con esta pausa, el cuerpo se prepara para un nuevo ciclo respiratorio, como la vuelta a la primavera.

5
LA POSTURA

La postura corporal

Cada postura, en cualquier momento o gesto, manifiesta una unidad indivisible entre la anatomía y su funcionamiento. Además, la postura expone de alguna manera el estado emocional de cada persona, así como su conducta. Puede comunicar un estado de ansiedad, amor, dolor, inquietud, descanso... La postura es, a su vez, la emisión hacia fuera de un *autodiálogo interno* continuo. Como dice José María Toro (2010, pág. 49): «La postura, los gestos y los movimientos traducen o expresan actitudes, pero también las crean, las manifiestan y las mantienen. La postura no solo expresa o denota un determinado estado interno sino que también lo alimenta».

Las malas posturas se vuelven cada vez más crónicas con la edad, cuando se repite día tras día una mala colocación del eje del cuerpo. Esto afecta sobre todo a las personas que pasan muchas horas sentadas debido a su profesión, como aquellos que trabajan en una oficina, los profesionales de la voz, los locutores de radio o las telefonistas. También habría que incluir en este grupo a los músicos, que pasan muchas horas ensayando, así como a los integrantes del colectivo docente, ya que buena parte de sus tareas las realizan sentados. Pero los educadores, al pasar también mucho tiempo de pie en clase, sobre todo en los primeros niveles educativos, tienen de la misma manera muchas posibilidades de adoptar malas posturas con el paso del tiempo. Lo mismo ocurre con las personas que permanecen de pie durante muchas horas atendiendo al público.

Más allá de la profesión que sea, la vida actual destaca por el

uso frecuente y prolongado del ordenador. Para ello se recomienda adecuar la altura del mismo y de la silla, de forma que la cabeza quede en una posición cómoda, evitando problemas cervicales.

En otros momentos del día, cuando nos sentamos en una silla es normalmente para hacer algo, no para descansar. Una mala postura puede acarrear con el tiempo trastornos en la espalda en forma de contractura o dolor.

Por todo lo dicho en este apartado, hay que ser conscientes de que una buena o una mala postura corporal es el punto de partida de una buena o una mala fonación, principalmente en el canto, pero también en la proyección del habla.

Malas posturas

Hay varias posturas deficientes que pueden afectar la emisión de la voz, ya que la descolocación del eje del cuerpo suele impedir una correcta respiración en la zona del diafragma. Son las siguientes:

1. Cuando se coloca mal la pelvis con respecto a la columna, echada aquella hacia delante o hacia atrás, descolocando de esta forma el eje vertical del cuerpo.
2. Cuando se inclina y se arquea hacia fuera el eje de la cabeza y el cuello por mala costumbre, lo que puede provocar un mal funcionamiento de la laringe.
3. Cuando hay una tensión en las extremidades superiores, que se extiende desde la cintura hasta el cuello.
4. Cuando, estando sobre todo de pie, los hombros permanecen caídos.
5. Cuando el cuerpo descansa sobre un costado, o bien se apoya la mayor parte del peso del cuerpo en una pierna.
6. Cuando uno se levanta de la silla de manera que la cabeza se gira hacia arriba y adelante de manera brusca (aunque sea inconscientemente), como si el impulso saliera del propio cuello, más que de las piernas.

Buenas posturas

¿Cuál es la postura adecuada? Es aquella que se consigue al alinear las partes del cuerpo para lograr un mayor rendimiento vocal. En

concreto, hay que colocar bien la estructura ósea del cuerpo, es decir: la columna vertebral, el tórax y el cráneo. La función principal de estos elementos óseos es servir de protección y movilidad de los órganos internos y las extremidades superiores e inferiores.

Una buena manera de crear hábitos posturales es ponerse delante de un espejo, y así ver cómo modificar la postura durante la fonación. También se puede comprobar si el cuerpo está alineado o no mediante el siguiente procedimiento: de pie, con los talones colocados a unos 5 cm de distancia de la pared, con los pies separados 40-45 cm, deje oscilar el cuerpo hacia atrás, hasta tocar la pared. En el caso de que los hombros y las caderas toquen la pared simultáneamente, estando nivelados ambos lados, la alineación es correcta. Si un hombro toca antes que las caderas, o un lado antes que el otro, es necesario proceder a la realineación del cuerpo.

Por otro lado, una postura ideal se consigue de la siguiente manera:

- Con la cabeza erguida, pero no en una posición rígida; hay que tener la sensación de que la cabeza puede salir dirigida hacia arriba por la coronilla.
- Con la barbilla en un ángulo de 90° con respecto al eje del tronco, sin que apunte hacia arriba ni hacia abajo.
- Con los hombros horizontales, sin que suban o bajen al respirar.
- Con la espalda recta, pero sin rigideces.
- Con la zona del abdomen relajada, ni tensa ni floja.
- Con las rodillas flexibles y relajadas.
- Con los tobillos alineados aproximadamente con los hombros, y con un pie colocado algo más hacia delante que el otro, para dar más estabilidad al cuerpo.

Solo cuando el cuerpo consigue armonizar ambas mitades y mantiene el eje vertical, sin tensiones, se puede empezar a liberar la voz, ya que esta fluye desde el centro del cuerpo y sube por su eje.

La pelvis

El impulso ascendente respiratorio que ocasiona la salida de la voz, cuando la presión del aire es alta, tiene su primer apoyo no ya en el diafragma, sino más abajo, en el suelo pélvico.

El suelo de la pelvis es la pared inferior de la cavidad abdominal. Cuando se inspira, el diafragma desciende y, por tanto, también el suelo pélvico; por el contrario, cuando se espira, toda la pelvis asciende de forma sincrónica con la cavidad abdominal, que empuja a su vez los pulmones.

El suelo pélvico se eleva de forma diferente según la intensidad y la altura del sonido que se quiera emitir. Cuanto más agudos sean los tonos y las intensidades, más rápido y con más fuerza debe subir el suelo pélvico, y también hasta el límite superior; lo contrario ocurre cuando la intensidad y el tono son más graves.

Todo esto se puede comprobar con un experimento tan sencillo como silbar en los tres registros (agudo, medio y grave).

Con los músculos del suelo pélvico colaboran por detrás los glúteos, y por delante la zona baja de los abdominales.

El suelo de la pelvis se eleva también al levantarse uno de un asiento, al inflar un globo o al montar en bicicleta, y desciende, por ejemplo, al orinar, excretar o dar a luz.

Cuando sube el suelo pélvico, se eleva también el velo del paladar, de ahí el camino bien marcado que lleva el cuerpo para la salida de la voz.

A diferencia de cuando se ejercita un entrenamiento deportivo, el suelo pélvico necesita solo un 10 % de la fuerza muscular para la emisión hablada, mientras que para la voz cantada se requiere el uso de aproximadamente el 20 % de aquella.

No hay que confundir el movimiento del diafragma con el de la pelvis, que es el «motor de arranque» de la emisión vocal en las ocasiones en que hace falta una mayor propulsión, ante ataques sonoros potentes. En esos momentos, el suelo pélvico impulsa hacia arriba el diafragma y toda la cavidad abdominal, y permite una mayor presión, que conduce a que las cuerdas vocales vibren correctamente.

El cuello

El cuello es una de las zonas musculares del cuerpo más sensible y

propicia a las tensiones. Es frecuente que en algún momento muchas personas (sobre todo adultas) hayan sufrido algún dolor en las cervicales, bien por una mala postura al dormir, bien por otras razones. Por eso, es conveniente realizar ejercicios diseñados para evitar dichas molestias. Lo más adecuado es que los ejercicios de cuello impliquen movimientos pequeños, sobre todo al principio, para después ir dándoles una mayor amplitud. En ningún caso se debe forzar el desplazamiento del cuello, y por supuesto, para poder practicar esos ejercicios hay que asegurarse de que no exista una lesión cervical previa.

Cuando los músculos periféricos del cuello se activan en exceso y de manera crónica, los músculos de la cintura escapular (formada por las clavículas y los omóplatos) se tensan. Como consecuencia de ello, esa rigidez se transfiere a los músculos suspensores de la laringe, a la mandíbula y a la lengua. Esto puede provocar que una posición habitualmente alta de la laringe y, por tanto, el tracto vocal (las cavidades oral y nasal, la faringe y la propia laringe) se vea afectado por la tensión muscular.

La mandíbula y la lengua

La mandíbula puede ser igualmente un foco importante de tensión. De hecho, cuando uno está nervioso, y en concreto cuando sufre una manifestación de cólera o ira, la tensión se concentra en la mandíbula. Hay que tener en cuenta que es el único hueso móvil de la estructura craneofacial, fundamental para la masticación, la succión y el lenguaje oral.

También hay que ser consciente de que la mandíbula es una articulación muy fuerte, y en actos beligerantes (aunque sean solo dialécticos) puede llegar a alcanzar de manera inconsciente unos niveles altísimos de tensión.

Por la conexión de la mandíbula con la laringe, cualquier tipo de tensión afecta el buen funcionamiento de las cuerdas vocales, y por tanto la salida correcta de la voz. A su vez, por la relación de la mandíbula con la faringe y con la lengua, las tensiones concentradas en la mandíbula pueden llegar a bloquear la movilidad de la cavidad de resonancia y limitar los movimientos necesarios para una buena dicción.

Para una buena fonación, la boca no debe estar excesivamente abierta, con un gran descenso de la mandíbula, ya que eso provocaría rigidez.

Se puede comprobar que en diferentes momentos de la vida cotidiana, por ejemplo, mientras se conduce un automóvil, o simplemente participando en una actividad de ocio, a veces algunas personas manifiestan tensión en la mandíbula. Ese estado debería ser suficiente para ponerlas en alarma y hacer una autoevaluación, o incluso un diagnóstico mediante un especialista, que determine qué comportamientos anómalos provocan esa innecesaria rigidez en la mandíbula, y por tanto en la voz.

La lengua tiene un papel muy importante en la emisión del sonido, como está demostrado. Su habitual retroceso obstaculiza el acto de la fonación. De esta forma, los músculos de la laringe se contraen, y en consecuencia se produce un cierre. La mayor agilidad de la lengua y los labios facilitan la dicción correcta en la voz hablada y cantada. Hay que evitar que esos movimientos expeditos se conviertan en muecas. Por eso, es adecuado mantener la lengua suelta y lo más dirigida posible hacia fuera, haciendo que los músculos que la gobiernan se relajen y el sonido se libere. La rigidez de la lengua dificulta hacer las notas agudas a las personas que no tienen una importante formación vocal. La lengua interfiere el ascenso del aire hacia los resonadores.

En una posición de reposo, con la boca cerrada y la lengua colocada horizontalmente en el suelo de la boca, rozando la arcada posterior de los dientes inferiores, las cavidades de resonancia oral funcionan de una manera natural. No sucede así cuando la lengua es llevada hacia atrás, ocluyendo prácticamente la faringe, o, por el contrario, cuando adopta una posición muy adelantada, como hacen los bebés, permitiendo una excesiva relajación que impide la articulación correcta de los fonemas.

No olvidemos que la lengua se apoya en el hueso hioides, por lo que una lengua mal colocada arrastra dicho hueso y modifica no solo la posición de la laringe, sino también de la cabeza y el tronco, cambiando toda la cadena postural.

El paladar

El paladar es el punto de mayor concentración de resonancia de la voz debido a su ubicación, haciendo de bóveda dentro de la boca, y por su movilidad.

Tiene una parte anterior ósea llamada *bóveda palatina* o *paladar óseo*, y otra posterior muscular llamada *paladar blando* o *velo del paladar*, que asciende de forma natural durante el bostezo y durante el vómito, además de en la emisión de las vocales.

Al elevarse, el paladar cierra a su vez las fosas nasales, libera el fondo de la garganta y produce un sonido «redondo», contrario a un sonido áspero, estridente u opaco. Por lo tanto, si el velo del paladar posee una buena movilidad, cumplirá bien su función en cuanto al timbre y al volumen de la voz. Si, por el contrario, el velo del paladar no tiene suficiente movilidad, la resonancia será muy nasal, opaca o chirriante, y la voz perderá su brillantez. Del grado de elevación saldrá un sonido más proyectado o menos.

Resumiendo tanto este apartado como el anterior, la cavidad bucal libre permite ejecutar la fonación con un timbre bien proyectado cuando existe una buena relación armónica entre el maxilar superior y el maxilar inferior, sin que haya tensiones que interfieran el buen funcionamiento y la relación entre ellos. El tipo de estructura de los maxilares ofrece unas características especiales para la voz; por ejemplo, las personas de color, al tener unos maxilares superiores anchos, suelen poseer una voz muy rica en armónicos graves, y con una sonoridad potente y plena.

Ejercicios prácticos

Ejercicios posturales

Ejercicio 1. Cabeza y tronco

1.1. Siéntese en una silla, con la espalda apoyada en el respaldo y el cuerpo totalmente relajado. Mantenga la espalda recta, deje caer la cabeza suavemente hacia delante (con el mentón apuntando hacia el pecho) durante unos 30 segundos.

1.2. Repita el ejercicio pero dejando caer también en este caso todo el tórax. La espalda ha de inclinarse recta pero sin tensión. Los brazos se han de mover por la inercia.

Ejercicio 2. Hombros

Con la cabeza en el centro de nuevo, gire suavemente el hombro izquierdo hacia atrás asegurándose de que haga todo el recorrido, y luego hágalo girar hacia delante. Repita los pasos con el hombro derecho. Luego vuelva a hacer el ejercicio moviendo simultáneamente ambos hombros en la misma dirección.

Ejercicio 3. El balanceo

3.1. Los diferentes ejercicios de balanceo sirven para liberar la tensión sobre todo en las rodillas, y también en la espalda. Para dichos ejercicios se necesita la colaboración de otra persona que nos ayude a llevarlos a cabo.

Antes de empezar el ejercicio, los pies deben estar separados, alineados justo a la anchura de los hombros. Permita que la columna vertebral y el resto del cuerpo sean un todo. Quien protagonice el ejercicio debe dejar caer todo el peso hacia atrás, pensando que es un péndulo. La caída la recoge otra persona situada a poca distancia, a la altura de la parte posterior de los hombros. Conforme va teniendo confianza tanto quien deja caer su peso hacia atrás como quien lo recoge, se van aligerando tensiones progresivamente, sobre todo en las rodillas.

3.2. Después realice el movimiento anterior, pero también hacia delante, hacia un lado y hacia otro, contando con la ayuda de tres personas más. De esta forma se puede conseguir un verdadero balanceo.

Con más personas rodeando a la que se encuentra en el centro, se pueden conseguir movimientos hacia cualquier lado, siempre con los pies estáticos sobre el mismo eje.

Una vez alcanzado ese balanceo, debe coordinarse este ejercicio con la respiración de la siguiente forma:

1. Inspire cuando el cuerpo se desplace hacia delante, y espire al ir hacia atrás.
2. Hágalo después a la inversa, espire con el movimiento hacia delante e inspire al ir hacia atrás.

La zona de las cervicales debe mantenerse flexible. Esta

coordinación del balanceo, la respiración y el movimiento de la cabeza requieren cierta concentración.

La pelvis

Ejercicio 4. Levantarse de la silla

En posición sentada, adelante un poco el tronco, como si tuviera la intención de ponerse de pie, sin llegar a despegar las nalgas del asiento. Imagine que el asiento quema mucho.

Ahora, aplique la respiración a la acción anterior, es decir, inspire al estar sentado y espire mientras sube el tronco a la altura de dos dedos por encima del asiento.

Ejercicio 5. El susto

En este ejercicio hay que emitir un grito fuerte, seco y controlado, para observar cómo interviene de manera importante y de forma natural el suelo de la pelvis. Antes, es recomendable colocar las manos entre el suelo pélvico y el diafragma, para ver la reacción de aquel. Si por tener un mal hábito se desvía gran parte del esfuerzo a zonas más altas, como sobre todo a la garganta, este ejercicio puede ocasionar un importante daño. Por lo tanto, tenga mucho cuidado.

Ejercicio 6. Inflar un globo

Para la acción de inflar globos se requiere la participación del suelo pélvico, que desarrolla un importante impulso para llevarlo a cabo. Un buen ejercicio previo puede ser espirar el aire utilizando la consonante F.

Después, se puede pasar al acto de hacer como si se inflara un globo, pero sin llenar los mofletes de la cara; para evitarlo, apriete las mejillas con las manos. Tenga presente que no se trata de soplar, sino de inflar.

Ejercicio 7. La pelvis y el sonido

Invente una frase corta, terminándola con una pronunciación cada vez más alta en tono e intensidad. Apreciará cómo afecta este

ejercicio al movimiento de la pelvis.

Ejercicio 8. El ascensor

Este ejercicio es básico para fortalecer el suelo pélvico. Consiste en pensar que una persona va en ascensor desde la planta baja hasta la planta décima. Al tiempo que inspira, imagine que el ascensor comienza a subir, y entonces, paulatinamente, contraiga el perineo o suelo pélvico. Una vez que el imaginario ascensor ha llegado a la planta más alta, empieza a descender, y a partir de ahora se irán relajando los músculos mientras se realiza el proceso espiratorio hasta el final. Este ejercicio es útil para controlar la incontinencia urinaria.

El cuello

Ejercicio 9. Asentir con la cabeza

Mueva la cabeza hacia abajo y luego hacia arriba, como si hiciera gestualmente un amplio «sí». No obstante, el giro hacia arriba no debe ser muy amplio, ya que podría contraer demasiado las primeras vértebras. Sí es importante en este caso abrir la boca y relajar la mandíbula.

Ejercicio 10. Ladear la cabeza

Mire siempre al frente e incline la cabeza hacia la derecha y luego hacia la izquierda, acercando en cada momento la oreja al hombro.

Ejercicio 11. Negar con la cabeza

11.1. Gire la cabeza hacia la derecha, sin perder la verticalidad, y luego hacia la izquierda, como haciendo un único y gran «no».

11.2. A este último ejercicio puede añadir la variante de hacer en cada movimiento, a su vez, pequeños giros hacia arriba y hacia abajo. Repita lo mismo hacia la izquierda.

Ejercicio 12. Rotación de la cabeza

Gire la cabeza suavemente en el sentido de las agujas del reloj durante unos 30 segundos. Luego, hágala girar en sentido contrario también durante otro medio minuto.

La mandíbula

Conviene que al principio se trabaje con pocos ejercicios referidos a la mandíbula y hacerlos sin brusquedad; además, los movimientos deben ser cortos en un primer momento, para luego ir aumentando en número y amplitud. También es oportuno realizarlos frente a un espejo para cuidar la simetría y evitar movimientos inapropiados.

Ejercicio 13. Quedarse boquiabierto

13.1. Haga descender la mandíbula hasta donde se pueda y después regrese a su posición original, haciendo todo el movimiento de manera continua.

13.2. Repita el ejercicio anterior, mientras que a la vez gira la cabeza un poco hacia los lados (como si se dijera que «no»).

13.3. Haga lo mismo con la mandíbula, pero en este caso la cabeza debe moverse hacia arriba y hacia abajo (como si dijera un «sí»).

Ejercicio 14. Desplazamiento de mandíbula

Desplace la mandíbula hacia delante y hacia atrás. Cuando la lleve hacia atrás no la empuje; efectúe más bien un deslizamiento suave.

Ejercicio 15. Desplazamiento doble de mandíbula

Realice el desplazamiento de la mandíbula a la derecha y a la izquierda en un plano horizontal, en dos niveles:

a) con la boca apenas abierta,
b) con la mitad de la abertura máxima que tiene la articulación de la mandíbula.

Ejercicio 16. Redondeo de barbilla

Forme una hipotética circunferencia con la barbilla. Le ayudará mucho imaginar que está dibujando un círculo con ella, primero hacia un sentido y luego hacia el otro.

Ejercicio 17. El beso

Con la boca cerrada, saque los labios un poco hacia fuera, como si fuera a besar. Una vez así, suba y baje la mandíbula en esa posición.

Ejercicio 18. Lectura relajada

Deje la mandíbula y la boca distendidas, y lea en voz alta un texto, notando cómo se libera la tensión en la zona de la mandíbula.

La lengua

Ejercicio 19. El círculo lingual

Con la boca cerrada y en posición de bostezo, trace con la lengua un círculo por todas las paredes bucales, primero hacia un sentido y luego hacia el contrario.

Ejercicio 20. Sacar la lengua

20.1. Saque la lengua, dirigiéndola hacia abajo con una ligera presión, pero tratando de que no se desplace hacia los lados.

20.2. Saque la lengua a un lado y a otro, fuera de la boca.

20.3. Muestre la lengua, sacándola hacia fuera durante unos segundos, y vuelva a colocarla en su posición normal dentro de la boca. Repita unas cuantas veces.

20.4. Asome la lengua y toque con la punta el labio superior y el labio inferior de forma alterna.

20.5. Con la boca bien abierta, toque con la punta de la lengua la parte interior de los dientes superiores y luego la de los dientes

inferiores alternativamente.

Ejercicio 21. Hablar con un bolígrafo en la boca

Aunque este ejercicio está destinado principalmente a hacer prácticas con la lengua, también afecta de alguna manera los labios y la mandíbula.

Para experimentar la movilidad y agilidad de todos esos elementos, es interesante hacer antes justo lo contrario. Colóquese un lápiz (o un bolígrafo) entre los dientes, y muérdalo firmemente con los molares, lo más atrás posible. La lengua debe situarse por encima del lápiz. Con esta disposición hay que empezar a leer un texto.

Posiblemente, este texto será al principio ininteligible para el oyente, hecho que se corregirá con la práctica. La mandíbula estará tensa, las comisuras de los labios hacia atrás, el velo del paladar plano y la lengua retraída. Esta es justo la posición inadecuada para la voz, y la que debemos evitar. Al quitar el lápiz, todos esos órganos citados adoptan la flexibilidad y movilidad conveniente.

Los labios

Ejercicio 22. Labios apretados

Con la boca cerrada y los dientes juntos, apriete con energía los labios hacia dentro. Después sepárelos rápidamente, mostrando todavía los dientes apretados. Repita este ejercicio varias veces.

Ejercicio 23. Explosión labial

Ponga los labios como si pronunciara con fuerza una «P». Hágalo cada vez más rápido. Evite provocar tensión en la mandíbula al ir ganando fluidez el movimiento.

Ejercicios de estiramiento muscular

La elasticidad es una de las propiedades de tejido muscular, la cual no solo permite que los músculos funcionen mejor, sino que les proporciona asimismo una cierta protección contra las lesiones. Por

tanto, los ejercicios de estiramiento son útiles tanto para los precalentamientos antes de hacer una actividad intensa sea deportiva o vocal.

Cuando una postura corporal se mantiene bajo una carga durante largos períodos, este efecto se hace más pronunciado. El desgaste se produce bajo una carga constante pero no lo suficiente para acarrear un daño permanente. La alteración se corrige cuando el cuerpo vuelve a su postura natural. Por esa razón, los automovilistas que han conducido durante un largo trayecto deben evitar acto seguido levantar cargas pesadas.

El estiramiento nos lo pide el cuerpo inconscientemente después de haber permanecido estáticos durante un tiempo, como, por ejemplo, después de dormir o de trabajar ante un escritorio.

Para cantar o hablar durante un período de tiempo prolongado, también es necesario hacer un estiramiento general, ya que el agarrotamiento muscular puede afectar a todo el cuerpo, y el estado de cansancio, o, por el contrario, de bienestar y relajación, puede tener repercusiones directas sobre la voz.

Sobre el suelo

Se puede entender como «suelo» una superficie firme sobre la que se dispone una esterilla para gimnasia o una alfombra. La hierba también puede proporcionar el grado de firmeza requerida. Una cama, sin embargo, es demasiado blanda para hacer estos ejercicios.

Ejercicio 24. Rotación del cuerpo

Colóquese en posición tumbada, con los pies planos sobre el suelo y las rodillas flexionadas. Balancee las rodillas hacia un lado hasta llegar a tocar el suelo, mientras que los brazos y la cabeza se inclinan hacia el lado contrario. Mantenga esta posición durante unos segundos, y luego vuelva a la posición inicial. Tras un breve reposo, repita el ejercicio en sentido opuesto.

Ejercicio 25. Formando una pelota

Tiéndase en el suelo, lleve las rodillas hacia arriba y recójalas con

las manos para acercarlas a la cara. Mantenga esa posición unos segundos, y vuelva al punto de partida. Repita la acción varias veces.

Ejercicio 26. Estiramiento de las caderas

Siéntese en el suelo, con las piernas flexionadas y las plantas de los pies pegadas una contra otra. Ponga las manos alrededor de los tobillos y apoye los codos sobre los muslos. En esta posición, presione los muslos suave y lentamente hacia el suelo. Alterne momentos de descanso con nuevas aplicaciones.

En posición sentada

Ejercicio 27. Giro del cuerpo

Los siguientes ejercicios se hacen sentado en una silla, con los pies colocados planos sobre el suelo. Los brazos deben permanecer abiertos, en línea recta, perpendiculares al cuerpo, y con los antebrazos formando un ángulo de 90° respecto a los brazos. Imagine que las manos sujetan un palo colocado un poco por encima de la cabeza. En esta posición, gire las caderas hacia un lado y hacia el otro la parte superior del cuerpo y los brazos.

Ejercicio 28. Circunferencia con los hombros

Coloque los brazos perpendiculares al cuerpo y flexiónelos. Con los dedos tocando los hombros, describa con ellos circunferencias hacia delante y, tras una breve interrupción, hacia atrás.

Ejercicio 29. Estiramiento de los brazos hacia arriba

Estire los brazos lo máximo posible, varias veces hacia arriba, pero manteniendo el cuerpo al margen de ese movimiento ascendente. La cabeza tampoco debe modificar su posición inicial, pues debe mantenerse erguida, sin bajarla como reacción contraria al movimiento de los brazos.

De pie

Ejercicio 30. Flexiones laterales

Terminaremos esta serie de ejercicios poniéndonos de pie. Con las manos pegadas a la cara exterior de cada muslo, haga movimientos alternativos de la cadera en dirección al suelo, sin flexionar las piernas.

Una variante de este ejercicio es girar a su vez sobre la cabeza el brazo contrario al movimiento de la cadera.

Ejercicio 31. Estiramiento de los brazos y los codos

En todas las variantes de este ejercicio, los codos deben enderezarse.

31.1. Entrelace las manos detrás de la espalda, y lleve después los brazos hacia atrás.

Tras relajar los brazos y repetir este ejercicio varias veces, extienda los brazos hacia arriba, con las manos igualmente entrelazadas.

31.2. Extienda perpendicularmente los brazos con respecto al tronco, con las palmas de las manos hacia arriba y flexione los antebrazos hacia dentro y luego hacia fuera. Flexione un antebrazo y mantenga el otro extendido, alternativamente. Dirija la mirada hacia la mano del antebrazo extendido.

31.3. Termine este ejercicio haciendo como si fuera a practicar tiro de arco, extendiendo un brazo hacia delante y el otro hacia atrás.

Ejercicio 32. Estiramiento de las pantorrillas

Sitúese de cara a la pared, a unos 30 centímetros de distancia. Apoye el peso del cuerpo sobre los antebrazos colocados contra la pared, con los pies planos en el suelo. Mantenga esta postura durante unos segundos, y después vuelva a la posición inicial, con el cuerpo erguido. Este ejercicio sirve para estirar los músculos de la pantorrilla, y es de mucha ayuda para protegerlos de esfuerzos excesivos.

6
MÉTODOS DE RELAJACIÓN

La relajación

Para emitir la voz de forma adecuada, sea hablando o cantando, el cuerpo, y en particular el aparato vocal, ha de estar relajado. Debe haber una gran flexibilidad en las diversas partes vocales responsables de la salida del aire, como la mandíbula, el velo del paladar, la lengua y los labios.

Ya se ha comentado en capítulos anteriores que la emisión de la voz tiene que ver directamente con muchos aspectos relacionados con el cuerpo, y también con el ánimo (que procede de la palabra latina *anima*, que significa 'alma'). Aunque muchas veces es suficiente relajar las partes del cuerpo que intervienen más directamente en el aparato vocal, en las ocasiones en que una persona esté tensa será necesario trabajar el cuerpo entero para favorecer la relajación mental, y para así poder hacer una correcta emisión de la voz, sea cantada o hablada. Las zonas en las que suele haber más tensión son los hombros, el cuello y la cara.

La relajación supone un punto equilibrado entre la acción y el reposo. En la vida moderna, el ritmo diario suele ser más intenso del que realmente el cuerpo debería soportar, con mucha acumulación de actividades, sin dedicar tiempo suficiente al sosiego. La calma debería tener la misma importancia que la acción, y es ideal buscar un equilibrio entre ambos aspectos.

La relajación mejora el riego sanguíneo, armoniza la respiración y los latidos del corazón, distiende los músculos, alivia los dolores de cabeza, así como los de espalda y cuello, vence el insomnio, aumenta la creatividad y reduce los riesgos de «bloqueo mental». En este último sentido, la relajación ayuda a controlar los síntomas de

ansiedad (mareos, palpitaciones, angustia, trastornos gástricos, náuseas, vómitos, dificultades respiratorias, inquietud, dolores torácicos…), reduce el estrés general, facilita también una paz interior y un equilibrio emocional, y contribuye a mejorar las relaciones con los demás y con uno mismo.

En los momentos de relajación, el cuerpo consume el mínimo de energía y, como consecuencia de ello, se consigue una respuesta muy positiva, esencialmente en el ámbito psicológico. La persona relajada aumenta su sensibilidad y la receptividad natural.

La relajación es una parte importante de la educación vocal. A continuación se explican sucintamente varios métodos de relajación, siendo los tres primeros los más clásicos: el *método Alexander*, el *método de Schultz* y el *método de Jacobson*, para después incluir otros menos conocidos.

Método Alexander

La técnica Alexander es cada vez más conocida desde mediados del siglo XX. Consiste en reeducar los movimientos inadecuados del cuerpo. Muchas personas ignoran las posturas tan forzadas que realizan durante el día. Es innecesario, por ejemplo, inclinar todo el tronco para sacar la ropa de la lavadora o recoger algo que esté en el suelo, en vez de agacharse; emplear el brazo más hábil para coger algo que está más cerca del otro; andar con la espalda curvada; sentarse con las piernas cruzadas… Todos esos malos hábitos, que se convierten en habituales conforme los niños crecen y se convierten en adultos, suelen provocar dolencias corporales de mayor o menor repercusión. ¿Qué persona no ha sufrido algún dolor de espalda o de cuello a lo largo de su vida? En muchas ocasiones se podría haber evitado de haber utilizado unas posturas no forzadas.

El movimiento del cuerpo refleja la vida interior de cada persona, ya que hay una relación directa entre las emociones y la manera de ser con respecto a las tensiones musculares. Una persona agobiada, por ejemplo, deja caer la cabeza entre sus hombros, mientras que si otra lleva una vida equilibrada y serena, su cuerpo actúa de manera alineada y con movimientos calmados. Se puede decir que cada sujeto es una postura diferente.

Frederick M. Alexander (1869-1955) fue un actor y profesor australiano que empezó a desarrollar su propio método pedagógico a finales del siglo XIX. En 1909 se trasladó a Londres, donde transmitió sus investigaciones hasta su fallecimiento. Durante los últimos años de su vida fue cuando su método tuvo una proyección internacional al ir ampliándose su número de seguidores.

Alexander era un recitador de prestigio, que interpretó numerosas obras de Shakespeare. Sin embargo, terminaba siempre sus actuaciones perdiendo la voz. Cuando se observó atentamente en un espejo, se percató de que cuando recitaba echaba la cabeza hacia atrás, con cierta fuerza. Esta postura afectaba la laringe y, por tanto, las cuerdas vocales. Se dio cuenta de que utilizaba habitualmente de forma inconsciente su cuerpo de manera equivocada. A partir de ahí estableció su método.

Una técnica de reeducación postural

Alexander descubrió que hay una importante relación dinámica entre la cabeza y la columna vertebral, que permite una actividad óptima de los músculos y de los reflejos de todo el cuerpo. También reparó en que la respiración y la vocalización contribuyen a que el cuerpo funcione de una manera integral. La respiración habitual y los patrones vocales son fruto de una coordinación general. De hecho, muchas dolencias localizadas en el cuerpo, como el dolor en la espalda, son a menudo síntomas de extensos patrones rutinarios de una mala coordinación.

Básicamente, el método Alexander sirve para ser más consciente de los malos hábitos de coordinación (que incluyen movimientos, posturas y respiración). Por tanto, más que para aprender, este método sirve para «desaprender» las malas posturas.

Alexander halló que las costumbres, sean hábitos *físicos* o hábitos *mentales*, son psicofísicos por naturaleza, ya que la mente y el cuerpo funcionan como una entidad unificada. Esta idea difícilmente se podía comprender en su época.

En un corto período de tiempo, Alexander desarrolló su técnica desde un método de entrenamiento vocal hasta un método de reeducación respiratoria, y después hasta una técnica comprensiva de reeducación psicofísica.

La técnica de Alexander no consiste en ejercicios prácticos ni en psicoterapias, ni en reflexiones espirituales de curación. Se trata más bien de considerar el cuerpo como un todo, no como un conjunto de *partes* separadas que se deben *trabajar* individualmente. Un instructor capacitado debe observar los patrones de coordinación en conjunto del paciente, que incluyen patrones de tensión y posturales.

Con la técnica Alexander se aprende a interrumpir y cambiar malos hábitos, retomando con el aprendizaje unas perspectivas más naturales a la hora de moverse. Además de utilizarse para casos de dolores crónicos o ansiedad, la repetición de movimientos más certeros invita a elegir una vida diaria menos estresante, pues se eliminan las tensiones y se respira mejor.

Esta técnica centra la relajación en tres zonas cruciales: la cabeza, el cuello y la columna vertebral. Más en concreto, se pide que la cabeza no esté dirigida hacia arriba o hacia abajo; el cuello debe mantenerse libre de tensión, aunque erguido, y la espalda debe tender a alargarse, no a encorvarse. Otras orientaciones de este método son meter la barbilla hacia dentro, ensanchar la espalda y liberar los hombros. Así, en resumen, los puntos principales de la postura corporal adecuada, según Alexander, son:

- cabeza mantenida verticalmente (nunca girada hacia atrás),
- cuello libre,
- espalda erguida y recta,
- barbilla hacia dentro,
- hombros, anchos y libres.

La alineación corporal

Los monos suelen mantener el centro de gravedad tan próximo a la columna como les sea posible, para aliviar con ello la tensión de la columna vertebral entre las vértebras lumbares y el hueso sacro (zona lumbosacra). Esa posición es ventajosa para las personas a la hora de hacer tareas mecánicas y diarias.

Por el contrario, hay que evitar que los brazos y la cabeza se extiendan hacia delante, y arrastren el centro de gravedad, mientras que la columna cervical y la lumbar mantienen sus curvaturas. Una leve flexión de la columna lumbar es común a la *posición del mono*

en el acto de sentarse (tal como se recomienda con la técnica Alexander).

Ha de haber un equilibrio y una simbiosis muscular, de manera que cada músculo o grupo muscular realice la acción que fisiológicamente le corresponde. De lo contrario, comienzan a establecerse una serie de compensaciones para intentar mantener un equilibrio.

Eso ocurre, por ejemplo, cuando hay una *hiperlordosis lumbar*, que es una patología de la curvatura de la columna vertebral en la región cervical o lumbar. Entonces, la cabeza queda desplazada del eje, así como todos los músculos de la laringe y los que participan en las funciones estomacales.

La hiperlordosis puede observarse en mujeres que utilizan tacones altos, en bailarines que adoptan posturas que acentúan esa exagerada curvatura de esa parte de la columna, en personas que tienen hábitos posturales inadecuados, sobre todo a la hora de estar sentadas, en personas con obesidad que tienen su centro de gravedad desplazado hacia delante, y en mujeres embarazadas que igualmente tienen el eje corporal alterado.

La hiperlordosis es una desviación muy propensa también en los niños, ya que sus músculos abdominales son débiles aún, y debido al peso del tronco, las últimas vertebras se curvan. Por eso es frecuente que se cansen con facilidad cuando están de pie.

Las zonas cervical y lumbar son, por tanto, fundamentales para la estabilidad muscular de la respiración. Se produce una correcta alineación del cuerpo cuando, teniendo una postura de pie equilibrada, el peso corporal se apoya en la parte delantera del talón, las rodillas están desbloqueadas y la pelvis se sitúa en una posición neutra, de manera que el hueso cóccix no sobresale hacia delante ni hacia atrás.

Imitar a los bebés o niños de corta edad

Para comprender qué es una buena alineación corporal solo hay que observar los movimientos de un bebé desde que comienza a andar, cuando sus movimientos son muy naturales y coordinados, programados por el sistema nervioso. Aunque nos puede llamar la atención su forma frágil de moverse, simplemente un bebé busca el

equilibrio para no caerse, a pesar de tener unas extremidades todavía poco desarrolladas.

Es interesante señalar que los bebés de poco más de un año se suelen sentar con la espalda recta. Cuando están sentados en el suelo, para ponerse de pie, giran de manera sincrónica todo su tronco, primero hacia un lado y después en dirección contraria a la que estaban, para hacer después todo el esfuerzo con las piernas, y no con la espalda. Mientras tanto, lo habitual es que tengan la cabeza alineada con el tronco. Asimismo, cuando los niños de pocos años de edad se agachan, lo hacen de forma que la mitad del cuerpo se dirige hacia delante de los pies y la otra mitad hacia atrás, manteniendo un perfecto equilibrio con la gravedad.

A medida que el niño crece, imita las posturas de quienes están a su alrededor, como familiares adultos y maestros. Esas imitaciones se convierten en habituales, y pierden con el tiempo la conciencia de lo que están haciendo. Los malos hábitos adoptados alteran las percepciones sobre qué es sentirse «bien», lo cual afecta la coordinación de los movimientos. En general, los niños se mueven durante los primeros años de vida con un esfuerzo mínimo, algo que desgraciadamente se pierde con la edad.

Como conclusión, se puede afirmar que con el método de Alexander una persona puede reinterpretar posturas ya habituales e incluso aparentemente correctas por el mero hecho de ser en principio cómodas, cuando en verdad se han convertido con el paso del tiempo en posiciones corporales inadecuadas y perniciosas. Un dolor muscular en la espalda o en el cuello, por ejemplo, suelen ser provocados por una mala postura o una tensión excesiva en alguna parte del cuerpo. Este método desvela la conciencia de los movimientos que realiza la persona que lo practica, la libera de tensiones, y previene la aparición de rigideces y lesiones.

Método de Schultz

El método del neurólogo berlinés Johannes Heinrich Schultz (1884-1970) se remonta a 1927, cuando el autor lo presentó por primera vez a la comunidad científica alemana. Luego, en 1932, lo publicó en un libro titulado *El entrenamiento autógeno*.

Este método tiene su origen en la hipnosis médica y en la

autohipnosis. Consiste en alcanzar un estado de relajación sin estar presente el hipnotizador. Es el propio individuo quien dirige su propio proceso, y es dueño de su estado en todo momento. La hipnosis superficial, que es un estado parecido al sueño que aparece de forma natural, proporciona una agradable tranquilidad, en la cual se mantiene despierta y viva la vida interior. Produce, por tanto, una unidad entre los procesos mentales y el cuerpo.

Este método está avalado por numerosos estudios científicos, que confirman su eficacia en el terreno de la psicohigiene (higiene mental), la pedagogía y la prevención y terapia de numerosas alteraciones conductuales y orgánicas.

La idea principal es ejercitar uno mismo la mente, de forma voluntaria, para influir en el comportamiento del resto del organismo, y viceversa. Esto es lo que se llama *entrenamiento autógeno*.

El ensimismamiento creado de manera progresiva y ordenada por iniciativa propia (*autohipnosis*) provoca cambios en la fisiología corporal (relajación muscular y modificación del ritmo cardíaco y respiratorio) y proporciona un valor intrínseco reparador de determinadas enfermedades. Estos cambios fisiológicos son la prueba de la eficacia de esta técnica.

La aplicación de este método no se basta con la autopersuación del reposo, sino que predica que una relajación con suficiente intensidad debe llevar a cabo verdaderos cambios fisiológicos «involuntarios». Por ejemplo, si se quiere relajar la musculatura del brazo, solo hay que concentrarse y representar interiormente dicho estado de relajación, que se traduce en una sensación de peso en esa zona. Por tanto, en un entrenamiento autógeno solo hay que concentrarse en la fórmula «mi brazo pesa mucho», y así para otras partes del cuerpo, como se verá con más detalle en la parte práctica.

Además de suprimir el dolor y autorregular el funcionamiento orgánico (aparato cardiovascular, respiratorio, digestivo…), este método aumenta el rendimiento personal (como la memoria), permite afrontar mejor situaciones de estrés y mejora el autodominio, la autoconfianza y, en general, el rendimiento físico y mental. Se puede aplicar también para erradicar diversas adicciones, como el tabaco o el alcohol.

En cuanto a la voz, no hace falta decir de nuevo lo importante

que es obviar cualquier resquicio de tensión a la hora de emitir la voz de manera impostada.

Aprender este método requiere su tiempo, como todos. Si se practica de manera sistemática y evolutiva, en dos o tres sesiones diarias de unos tres minutos, se puede llegar a dominar la técnica en un par de semanas. Este método se adquiere siguiendo rigurosamente el orden de los pasos o ejercicios que se indican en el último punto de este capítulo.

Método de Jacobson

El fisioterapeuta estadounidense Edmund Jacobson (1888-1983), profesor de la Universidad de Chicago, demostró en la década de 1920 la profunda imbricación que existe entre la mente y el cuerpo al probar que el pensamiento y el estado emocional afectaban al nivel de respuesta muscular. De este modo estableció una relación directa entre pensamiento-emociones-músculos, y llamó a esa actividad conjunta *circuito de esfuerzo*. Comprobó que el estrés genera tensión muscular y reacciones de ansiedad, convirtiéndose así en un círculo vicioso.

Este método sirve para que las personas tomen conciencia de su capacidad para tensar los músculos, y por tanto, del modo contrario, poder saber distenderlos. Es muy interesante para el canto, aunque también se aplica a los ejercicios físicos y a los trastornos del sueño, ya que el reposo muscular induce de forma espontánea la inmersión en el sueño.

Es muy importante distinguir cuándo se está en tensión. Para ello no basta con sentir los diversos músculos, sino que es necesario tener la capacidad de discriminar con claridad los distintos estados posibles de tensión y relajación. Como las sensaciones que produce la actividad muscular son tan débiles que no se pueden percibir, Jacobson pensó que era necesario concentrarse en ellas mediante lo que denominó *percepción aprendida*, ya que una vez que se reconoce la tensión es más fácil liberarla. Hay señales que nos advierten de la tensión muscular, provocada por una tensión mental o una mala postura.

Jacobson propuso un método denominado *relajación progresiva* que consiste en trabajar los principales grupos musculares, creando

primero tensión para después liberarlos, uno tras otro. Con el barrido imaginario que se debe realizar por todo el mapa muscular del cuerpo, aplicando en cada zona local una tensión para después contrarrestarla, se genera un estado de calma interior, profunda y voluntaria. Esto ocurre al conseguir abandonar cualquier tensión innecesaria acumulada habitualmente durante el día.

Las zonas corporales que hacen acopio de tensión son múltiples, y en todas ellas se puede utilizar este método, aunque hay un orden establecido, que es el siguiente:

1) mano derecha/izquierda,
2) antebrazo y brazo derecho/izquierdo,
3) espalda y zona lumbar,
4) cuello,
5) rostro (frente, ojos, mejillas, boca y mandíbula),
6) zona anterior del tronco y abdomen,
7) pie derecho/izquierdo,
8) pantorrilla derecha/izquierda,
9) muslo derecho/izquierdo.

Una vez finalizados los ejercicios, es recomendable permanecer tranquilo mientras se toma conciencia del estado de calma; luego, se pueden abrir y cerrar las manos con cierta intensidad, realizar un par de respiraciones más intensas y, por último, abrir los ojos, dando por finalizada la sesión.

Estos ejercicios de relajación se explicarán con más detalle en la parte práctica de este capítulo. No obstante, hay que decir que deben realizarse siguiendo un orden y de manera simétrica, empezando por los grupos musculares grandes para pasar después a los grupos pequeños, en sesiones de unos veinte minutos en total.

Hay muchas versiones de este método, que se diferencian en el número o el orden de los ejercicios, o bien en la concentración solo en alguna zona del cuerpo en cada sesión. La variante de este método más conocida es la realizada por Berstein y Boskovec (1973), quienes, a diferencia de Jacobson, consideran que cuanto más fuerte sea la contracción muscular que realice el sujeto, más eficaz será la relajación. Esto no coincide con la visión de Jacobson, que opina que la fase de contracción de sus ejercicios es simplemente un medio para cultivar la sensibilidad del individuo

ante la presencia de la tensión muscular. En este sentido, Jacobson usa términos como «no tense su brazo hasta el punto de realizar un esfuerzo extremo, sino únicamente con moderación». Así, cuanto menor es el nivel de contracción, más útil resulta.

Otra diferencia con respecto a Jacobson es que Berstein y Boskovec dividían sus sesiones de la siguiente manera: en la primera se trabajaba con dieciséis grupos musculares, en fases posteriores se hacía con siete grupos, después con cuatro y finalmente se acababa con una fase solo mental, en la que se resumía todo lo anterior, mientras se contaba hasta diez. Estos autores explicaban que los grupos musculares se relajan al recordar las sensaciones asociadas con la liberación de la tensión. Es lo que llamaron *relajación mediante el recuerdo*.

Berstein y Boskovec también consideraron que la sugestión directa es apropiada para la hipnosis, pero no para la relajación. Prefieren utilizar una *sugestión indirecta*, con frases como «sienta cómo sus músculos están más y más relajados» o «deje que circule una sensación de relajación».

Al igual que sucede con el método de Schultz, se recomienda realizar estos ejercicios en posición sentada, aunque pueden hacerse estando tumbado, postura que en muchas ocasiones resulta incluso mejor para los principiantes.

Estos ejercicios garantizan una fonación correcta y sin fatiga.

En resumidas cuentas, el método Jacobson, junto con sus derivados, se ocupa principalmente de la *relajación diferencial*, es decir, de saber emplear los mínimos niveles de tensión durante la ejecución tanto de actividades profesionales como de tareas habituales. El cuerpo debe estar lo más relajado posible mientras se realiza una acción, como escribir o hablar por teléfono.

La técnica de la eutonía

La técnica de la eutonía fue propuesta por Gerda Alexander (1908-1994), educadora alemana que residió en Dinamarca desde su juventud hasta su muerte. Abandonó Alemania definitivamente con la llegada al poder del nazismo.

Gerda Alexander estuvo ligada desde temprana edad tanto a la música como a la danza, y fue después profesora de la escuela

rítmica de Dalcroze. Cuando tenía 16 años contrajo la fiebre reumática, y sus aptitudes físicas se vieron seriamente afectadas. Necesitó reaprender a moverse, utilizando un mínimo de energía para no fatigarse, mediante movimientos ligeros, sueltos y fáciles. Sin proponérselo, pudo comprender que cuando se tiene una noción clara del movimiento que se quiere hacer, el organismo reacciona de forma refleja, y utiliza exactamente la cantidad justa de energía con el nivel de tono necesario.

Durante tres décadas, Gerda Alexander estuvo investigando lo que ella llamaba «la búsqueda del movimiento espontáneo», para establecer finalmente su técnica de la eutonía.

El término *eutonía* proviene del griego *eu*, que significa 'bueno, óptimo', y *tono*, entendido como 'la actividad del músculo en reposo aparente'. Por eso, eutonía equivale a obtener el grado correcto de tensión en cada movimiento o posición estática. Con este método, que no es excesivamente conocido, se pretende mejorar la salud general de la persona mediante la estimulación sin restricciones de la conciencia y su capacidad de movimiento (Alexander, 1979). A diferencia de la ya tratada *técnica Alexander*, esta disciplina no pretende dar al cuerpo unas instrucciones acerca de lo correcto y de lo incorrecto, sino que mediante un descubrimiento interior a través de la autoexploración la persona se impregne de las sensaciones que le producen sus movimientos en cada momento. Estos movimientos pueden ser tanto bien hechos como mal realizados.

Mediante una postura habitual, como levantarse una persona de la silla, del suelo o mientras camina, debe tomar conciencia de cómo se realiza. La eutonía es darse cuenta de lo que sucede, y acto seguido dirigir la atención a la corrección de aquello que de forma inconsciente produce fatiga y sufrimiento muscular.

El problema radica en que cada persona está ya *registrada* en una estructura muscular determinada, con unas posturas ya grabadas en la memoria de su cuerpo, de forma que, por ejemplo, hay quienes solo pueden dormir si lo hacen de una manera muy concreta, y así ocurre con muchas otras posturas o actitudes. Percibir esos detalles puede permitir liberar completamente la tensión de un grupo muscular en un movimiento determinado.

Hay movimientos repetitivos que están relacionados con las emociones y los pensamientos automáticos, los cuales son a veces

irracionales. Si no, ¿por qué cuando llueve, a pesar de estar bajo un paraguas, a veces las personas se encojen y suben los hombros, como si así se mojasen menos?, o ¿por qué cuando la gente va con prisas a coger un transporte, las personas que no tienen ninguna prisa acaban apurando el paso?, o ¿por qué los que suben a un helicóptero inclinan exageradamente la cabeza, a pesar de que las palas no llegan tan abajo? Hay que aprender a librarse de las tensiones innecesarias.

Con la eutonía no se pretende eliminar la tensión del cuello o de un brazo, pues todo está relacionado, sino más bien conseguir una toma de conciencia general. Con este método, por ejemplo, las personas ruidosas pueden llegar a percibir que tienen inscritos unos grados de tensión en el cuerpo que no les permiten desplazarse sin dejar huella sonora por donde van. De esta forma, si vivieran en la selva ya no existirían, pues alertarían al depredador y serían una presa fácil.

Con los ejercicios eutónicos se aprende a liberar tensión y a repartir los esfuerzos musculares, necesarios para mantener una posición, y a realizar movimientos voluntarios bien coordinados. Esto no es lo mismo que relajarse, ya que la eutonía propone estar activo, pero con el grado de tensión mínimo y necesario para realizar la actividad. Es un trabajo corporal en busca de la unidad.

Cada gesto, actitud y en general la expresión del cuerpo se ven influidos por el tono muscular. También las emociones y la imaginación influyen sobre la musculatura. En la vida cotidiana, los cambios de tono se producen de manera involuntaria, y pueden elevarse por un movimiento o por sentimientos de alegría, o bien bajar por sentimientos de tristeza o por sueño. Con la eutonía se invita a observar estos cambios de tono.

El estar atento es un aspecto privilegiado, relacionado directamente con la conciencia. Así, es posible captar y comprender las informaciones que mandan los órganos. Este proceso no se produce inmediatamente, sino que poco a poco se va tomando conciencia de estar «en el cuerpo». Mantener la observación hacia el interior también permite tener la capacidad de poseer una percepción más precisa de la totalidad del propio ser y del medio en que se vive. La conciencia se construye mediante la percepción, que es una actividad psicofisiológica, cuyo primer paso es la sensación.

Las sensaciones pueden ser exteriores, a partir de la captación de los cinco sentidos, o interiores, producidas por la dilatación de los órganos, que se manifiestan, por ejemplo, mediante el hambre, la sed, la indigestión o el ahogo.

Los principios de la eutonía

La eutonía se lleva a cabo mediante una serie de diez principios, que se suceden con el siguiente orden:

1. **Desarrollo de la conciencia de la piel, el tacto consciente.** Al estimular la piel para desarrollar el sentido del tacto, se activa la sensibilidad de los receptores, que dan la posibilidad de percepción. El tacto no produce emociones, sino que más bien las posibilita, a partir de cambios neurológicos, glandulares, musculares y mentales.
   Con la eutonía se trabaja la conciencia de la piel a partir de recorrerla con las manos, utilizando distintas intensidades, a través de pellizcos, golpeteos, o deslizamiento de la mano, en distintas partes del cuerpo. Puede ser más sutil el desplazamiento del dorso de la mano, que la mano abierta. También el toque puede realizarse con algunos elementos, como pelotas de diversos tamaños, o bien mediante el roce de la piel con la ropa o con el aire.
2. **Volumen del espacio interno.** El espacio interno es donde ocurren emociones, afectos, pensamientos y sensaciones.
   Con este principio se puede revelar el tono de los músculos, el funcionamiento de los órganos, el pulso, el corazón, el equilibrio, la estructura, los movimientos y las posturas.
   El espacio interno estimula la piel, en la cual están contenidos muchos de los órganos sensoriales. A partir de la conciencia que se expande a los órganos internos, estos adoptan su forma natural, produciendo un estado de descanso.
3. **Conciencia de los huesos, y su movimiento.** Según Gerda Alexander, los huesos son la fuente fundamental de la energía necesaria para que el movimiento sea económico. La toma de conciencia de las diferentes cualidades óseas (solidez, elasticidad, porosidad, y las de la médula) sirve para modificar la postura y la percepción del estar alineado.

Para tomar conciencia de los huesos es recomendable sentir su volumen, la forma, su estructura, tocarlos, deslizarlos, y ver la distancia que los separa de los pies.
El trabajo de conciencia ósea produce en muchas personas una sensación de alegría, y permite hacer movimientos de mayor levedad. Mediante este principio se puede regenerar más fácilmente el tejido óseo y los cartílagos, y por eso es muy aplicable a enfermedades como la artrosis.
La propia Gerda Alexander (Hemsy, 2003; pág. 71) afirmaba lo siguiente:

> …Si usted, sin pensar en ninguna técnica, percibe que tiene un pie derecho, entonces usted es consciente de la realidad de su pie. (…) Intente ahora sentir la parte inferior de su pierna. Perciba los huesos que se comunican a través de las articulaciones del tobillo en dirección al calcáneo, el hueso del talón. Ahora trate de sentir la parte central del pie, el arco, y desde allí la distancia hacia los dos lados externos. (…) Del mismo modo, trate de sentir la longitud de su muslo y del fémur hasta la articulación de la cadera. (…) Trate de mover el pie y la pierna izquierda, que no han sido trabajados. ¿Siente alguna diferencia con el lado derecho?

4. **Contacto consciente.** En la eutonía se hace una distinción entre *tacto* y *contacto*:

> Si al tocar a alguien concentramos la atención en los límites de nuestra propia piel, o bien si percibimos su piel e incluso penetramos perceptivamente en el interior de su cuerpo, obtendremos dos resultados diferentes. En el último caso, es posible estimular el organismo de esa persona y transmitirle vitalidad en caso de necesitarla. Cuando al tocar a otro nos detenemos en el límite de su piel, hablamos de «neutralidad». La neutralidad permite blindar al cuerpo que tocamos, la posibilidad de liberar las tensiones de su espacio interno y extender su propia zona de irradiación (Hemsy, 2003; pág. 83).

El *tacto* es un estado de superficie, que recibe información del medio circundante (mediante los cinco sentidos), mientras que tomar *contacto* con un objeto es ir abiertamente hacia él, comunicarse, estar en equilibrio con el exterior. El ser humano toma contacto con el mundo que lo rodea hasta llegar a

fusionarse, el músico con su instrumento, el automovilista con su volante, o el futbolista con el balón.
Gerda Alexander diferenciaba claramente este hecho, pues se puede estar vivo y no hacer contacto con la vida. Es preciso que la conciencia esté presente para que el mismo grado de estímulo produzca o no un contacto profundo.
Por ejemplo, para aliviar un malestar en el cuerpo, la persona apoya las manos en la zona dolorida durante un tiempo. A partir de la eutonía, el tomar conciencia de esta actividad permite comprender cómo y qué comunicarse con el cuerpo.

5. **Experiencia del transporte.** Este punto sirve para aflojar tensiones profundas alrededor de los huesos y las articulaciones, ejerciendo desde el hueso una fuerza dirigida conscientemente sobre una superficie resistente.
Aplicando esto a la práctica de un instrumento musical, y en concreto al piano, los dedos han de ser considerados autónomos entre sí y respecto de la mano, y ha de evitarse cualquier tensión en la muñeca o los hombros. Han de dejarse caer las manos para aflojar la muñeca. Los buenos instrumentistas no añaden carga a esas partes del cuerpo.
Las manos se deben desplazar sobre el teclado como el hecho de caminar con los pies descalzos, captando el contacto con el piso. De lo contrario, se olvida que se está pulsando el teclado, que es como ir en bicicleta pero sin pedalear.
6. **Empujar, rechazar.** Según las leyes básicas de física mecánica, la acción realizada por un cuerpo contra una superficie dura y fija, en una cierta dirección, en un cierto sentido y en determinado ángulo, produce una reacción y oposición en dirección contraria y con la misma intensidad. Con la eutonía, es importante dirigir la atención al punto de aplicación, el sentido y la dirección de la fuerza contraria, para evitar sobresfuerzo y tensiones en los movimientos de tirar, levantar o sostener.
7. **Movimientos activos y pasivos.** A lo largo de la vida se van alternando continuamente movimientos activos y movimientos pasivos. Las personas deciden cuándo, cómo y dónde usarlos. Se pueden realizar movimientos activos de esta manera: aumentando la tensión sin desplazarse, o sin tensar y

desplazando, o aumentando la tensión, el tono y desplazándose.
Por otro lado, los movimientos pasivos están influidos constantemente por la fuerza de gravedad sobre nuestro cuerpo. La pasividad es parcial cuando ocurre en uno o más segmentos del cuerpo, y es pasividad total cuando todo el cuerpo se deja caer. Es necesaria la alternancia entre los movimientos activos y pasivos para vivenciarlos y reconocerlos, permitiendo de esta forma conocer el estado tónico emocional de la persona.

8. **Micromovimientos y microdesplazamientos.** Esta actividad se dirige a un punto elegido del cuerpo, tomando conciencia de los huesos y articulaciones que lo conforman, con la intención de observar la dirección, la estructura, la forma y el espacio entre ellos. Aflojar los tejidos que están alrededor de los huesos permite que estos se articulen de manera imperceptible desde el exterior. Sin embargo, este deslizamiento interno tiene un efecto óptimo, liberando tejidos, la respiración, y aumentando la circulación sanguínea.
9. **Posiciones de control.** Este principio comienza con una articulación escogida, y gradualmente se van involucrando otras, aumentando la complejidad a medida que avanza en su secuencia. Con esta práctica, y con entrenamiento, el cuerpo se vuelve más flexible y, al mismo tiempo, más fuerte.
10. **Movimiento eutónico.** El movimiento eutónico —como conclusión de los anteriores puntos— se realiza en todo el cuerpo, o en una parte, partiendo previamente de la propia percepción corporal. Después se expande la conciencia simultáneamente en el espacio interno y en el espacio circundante, y es esencial que los movimientos se realicen con una completa calma. Así se asegura la precisión en el desplazamiento. La adaptación de la respiración a la necesidad de cada momento facilita la acción, además de la observación del cuerpo durante el movimiento y la velocidad.

La eutonía y la voz

El trabajo de la voz mediante esta técnica puede servir para

conectar a una persona con las demás y consigo misma, especialmente con cada parte del cuerpo, ya que cada órgano se moviliza por la vibración, y cada hueso por la resonancia.

Mediante la eutonía se puede observar en la voz cómo la expansión en el espacio interno se transforma en expansión externa, aprovechando la conciencia de los huesos. De este modo se descubre dónde están los bloqueos físicos que dificultan la respiración y la emisión de la voz, ayudando así a la conquista del propio sonido. También se libera el complejo sistema responsable de la emisión vocal, reconociendo, valorando y conquistando el propio sonido. Pensemos cómo el tono corporal debe estar disponible para el tono vocal, y cómo el tono psicológico y emocional interactúan con nuestra producción sonora. Una mala posición de la cabeza, en muchos casos, ejerce presión sobre las cervicales, cuello, laringe y las cuerdas vocales.

En general, la eutonía es recomendable para cualquier interpretación artística, ya que la preparación corporal es esencial.

Concluyendo este apartado, hay que decir que la práctica de la eutonía puede ser útil para facilitar los movimientos del cuerpo, liberar las tensiones excesivas, proporcionar sentimientos placenteros, así como para reconducir percepciones que pueden provocar desconcierto o asombro, o también para mejorar las funciones vitales, como el sueño, la respiración, la actividad digestiva o la concentración.

La visualización y el método GIM

Además de los métodos tratados en las páginas anteriores, otra forma de alcanzar momentos de relajación es mediante la *visualización*, también denominada *técnica de imágenes guiadas*. Se trata de imaginar una escena que produzca calma, en la que puede intervenir no solo la vista, tal como indica su designación, sino el resto de los sentidos, en ausencia de estímulos externos.

Se puede fijar en la mente una imagen agradable, como un paisaje o un elemento relacionado con la naturaleza, un color preferido o un cuadro conocido. Puede evocarse una audición, que puede ser de un instrumento o de algo menos afín, si bien a veces es difícil no asociarla a una imagen. El olor puede ser el de hierba

recién cortada, un pan acabado de sacar del horno, la orilla del mar… Para trabajar con el gusto, basta con recrear el olor de la comida preferida de cada uno. Sobre el tacto, es sugerente pensar que se camina sobre la arena o que se palpa una textura aterciopelada.

Al margen de los sentidos, se pueden hacer visualizaciones simbólicas, que permiten liberar partes más profundas de la mente, como una hoja que se la lleva el viento o un muñeco que disfruta del movimiento pasivo mientras cae. En la parte práctica de este capítulo se exponen muchos más ejemplos de todos esos tipos.

La visualización, además de evocar imágenes que proporcionan un estado de bienestar, calma y sosiego, ayuda a entrenar la escucha interna de cada persona. Por el contrario, la dispersión del pensamiento produce nerviosismo, falta de rendimiento escolar, agresividad y tendencia a buscar la calma en lugares externos o en juegos de ocio, que producen más dispersión aún.

La visualización tiene como objetivo enfocar la mente y centrarla en una imagen concreta, para así llegar al estado de bienestar y relajación. Es importante no confundir la visualización guiada con la imaginación. En esta, las imágenes se ven en la mente de una manera difusa, algo semejante a un sueño, mientras que en la visualización se aprecian muy nítidas, muy semejantes a la realidad. Para ello, hay que adiestrar de antemano la concentración de alguna forma.

Está demostrado científicamente que la visualización guiada funciona porque, en lo que respecta a la actividad cerebral, imaginar algo y realmente experimentarlo son equivalentes, ya que el cerebro no distingue realidad de ficción (de ahí que la mente reaccione con total realidad ante las pesadillas o los sueños). Por tanto, estimular la mente con imágenes puede ejercer un efecto directo en los sistemas nervioso y endocrino, y en última instancia también puede afectar el sistema inmunológico.

El método GIM

En el caso de que las imágenes guiadas estén acompañadas de música, se podría hablar más bien del **método GIM** (*guide imagery and music*), es decir, *imágenes guiadas y música*. Se trata de uno de

los cinco modelos vigentes dentro de la musicoterapia. Lo puso en práctica la estadounidense Helen Bonny (1921-2010) a partir de la década de 1960. Como además de terapeuta era violinista, Bonny vivió una relación sensible y espiritual muy directa con la música. Actualmente este método se emplea mucho en Estados Unidos y cada vez más en el resto del mundo.

A través de un estado de relajación profunda, el método GIM pretende acceder a lo más profundo de la psique de la persona y explorarla, con la ayuda de una música tranquila. Al evocar imágenes del inconsciente personal y colectivo, con la guía del terapeuta, se favorece la integración del cuerpo y las emociones, expandiendo así la conciencia.

Con el método GIM florecen de forma espontánea imágenes, sentimientos, sensaciones, pensamientos o recuerdos, propiciados por la música, con piezas que proceden del estilo académico (música clásica), aunque también se incluyen con éxito en la actualidad composiciones *new age*. En general, el programa musical está formado por obras instrumentales (se evitan preferentemente las letras por las asociaciones inherentes que pueden producir), de un *tempo* lento, con pocos contrastes, y de diseños rítmicos repetitivos, y que por tanto inviten a la contención de la imagen y no a la expansión. El proceso presenta resultados existenciales positivos, además de alivios sintomáticos. Como dice la misma Helen Bonny (1994) de su método, se trata del «empleo de la música para alcanzar y explorar los niveles extraordinarios de la conciencia humana». Así, pues, el método GIM favorece los siguientes aspectos:

- El aprendizaje del lenguaje corporal, la relajación, integrándose en las experiencias que el individuo experimenta. El cuerpo no se considera un mero andamiaje o continente en donde se desarrollan las vivencias, sino una parte integradora y fundamental de las mismas.
- La aparición de imágenes e ideas (conocidas y desconocidas, particulares y arquetípicas), que fluyen en constante movimiento y con aparente libertad, permite que aflore la emoción y que se modifique el rígido o estático punto de vista de lo racional-cognitivo.
- La integración del simbolismo de estas imágenes, acompañado

y conducido por el terapeuta-guía, por la música y por el propio sujeto.
- El acceso de forma segura a zonas poco exploradas de la psique de cada individuo.

Cada sesión GIM se estructura en cinco fases:

1. **Presesión.** Diálogo entre el *guía* (el terapeuta) y el *viajero* (el paciente) para enfocar la sesión.
2. **Inducción a la relajación y preparación del cuerpo.** Facilitadas por el guía; el viajero se encuentra tumbado en una colchoneta.
3. **Escuchar y experimentar la música.** El guía hace preguntas sobre las imágenes, para que así el viajero profundice en sus propias vivencias.
4. **El viajero dibuja un mandala.** Es decir, un símbolo espiritual, empleado en el budismo y el hinduismo (también en el cristianismo que aparece dentro de los rosetones de las catedrales góticas), representado como un círculo inscrito dentro de un cuadrado.
5. **Postsesión.** El viajero y el guía dialogan para integrar las nuevas percepciones que aquel ha adquirido.

El método GIM se puede aplicar con efectos muy beneficiosos en caso de dolores físicos o enfermedades, ansiedad, estrés, depresión, experiencias traumáticas, adicciones, programas de cambio y transformación en la vida, y en el *coaching* (entrenamiento para alguna meta u objetivo).

Este método es también muy apropiado para los educadores, ya que tienen la labor de desarrollar empatía, optimismo y aquellas fortalezas y habilidades que ayuden a modificar actitudes negativas tanto propias como del alumnado.

Es sabido además que el colectivo docente está frecuentemente sometido a tensiones, sobrecarga, malestar e incluso ansiedad debido a sus tareas y se halla muy subordinado a la crítica externa. Esta situación justifica la necesidad de aplicar intervenciones formativas que faciliten la respuesta adecuada a esas demandas, y en las que se puede incluir este método.

El método GIM puede llevarse a cabo en estudiantes de

diferentes edades, ya que, de hecho, desde sus inicios, fue puesto en práctica por su autora en el ámbito infantil y juvenil. En este caso concreto, se han desarrollado distintas adaptaciones del método, dirigidas a:

- Una completa explicación del proceso.
- Planificar la sesión con horario suficiente para el desarrollo tranquilo de todo el proceso.
- Adaptar la fase de relajación y la inducción a las motivaciones e intereses de los niños y adolescentes.
- Utilizar una selección musical adecuada a su edad.
- Introducir otras actividades, como expresión corporal o movimientos, dibujo y construcciones plásticas. Cada sesión concluye con una reflexión de todos los participantes (Grocke, 2007).

En definitiva, con el método GIM se pretende obtener un tono de reposo y quietud, buscando descentrarse de las sensaciones físicas y psíquicas, lo que favorece experimentar sentimientos y emociones. También persigue que el paciente se ponga en contacto consigo mismo (relajación, respiración, ritmo vital…) y elabore una imagen integrada y global de sí mismo.

La tabla 6.1 resume todos los métodos de relajación tratados en este capítulo.

Tabla 6.1. Resumen de los diferentes métodos de relajación

MÉTODO	AUTOR	EN QUÉ CONSISTE	QUÉ CONSIGUE	A QUÉ SE APLICA
Alexander	Frederick Alexander (1869-1955), actor australiano que desarrolló su técnica en Inglaterra. Su método se internacionalizó a partir de mediados del siglo pasado.	En reeducar hábitos coordinados, como movimientos, posturas y respiración. Trata el cuerpo como un todo, no como partes independientes.	Ser consciente de cada movimiento corporal, evitando malas posturas, además de una vida estresante.	Principalmente a giros en la cabeza, el cuello y la columna. Es útil especialmente para cualquier actividad que implique el cuerpo (música, deporte, dramatización).
Schultz	Johannes Schultz (1884-1970), neurólogo alemán, que puso en práctica su método a partir de 1932.	En una autohipnosis superficial (sin llegar al sueño). La mente influye en el resto del organismo.	Mejorar el rendimiento y el dominio personal, además de suprimir el dolor y el estrés, a partir de considerar una unidad la mente y el cuerpo.	A la higiene mental (psicohigiene), la pedagogía y las alteraciones conductuales y orgánicas.

MÉTODO	AUTOR	EN QUÉ CONSISTE	QUÉ CONSIGUE	A QUÉ SE APLICA
Jacobson	Edmund Jacobson (1888-1983), fisioterapeuta estadounidense. Aplicó su método a partir de la década de 1920. Este método tuvo sus variantes en los años 1970 por Berstein y Boskovec.	En relacionar el pensamiento, las emociones y los músculos. Comienza incrementando la tensión en una zona muscular, para después liberarla como reacción contraria.	La «relajación diferencial»: mínimos niveles de tensión ante cualquier acción.	Ya que todo estado emocional tiene una respuesta muscular, este método se puede aplicar a cualquier acción (escribir, interpretar música, hacer deporte, etc.).
La eutonía	Gerda Alexander (1908-1994), educadora alemana residente en Dinamarca. Estableció su técnica tras investigar lo que ella llamaba «la búsqueda del movimiento espontáneo».	En darse cuenta de lo que sucede en cada movimiento, y acto seguido corregir aquello que de forma inconsciente produjo fatiga y sufrimiento muscular. Se apoya en la conciencia y en el tacto consciente.	Tener una percepción más precisa de la totalidad del ser y del medio en que se vive; liberar tensiones, mejorando el tono muscular y regulando las funciones vegetativas relacionadas con la circulación, la respiración, la digestión y el sueño.	Como disciplina corporal que libera tensiones, se puede aplicar especialmente a embarazadas, actores, músicos, cantantes, y en general a personas con bloqueos musculares adquiridos.
GIM	Helen Bonny (1921-2010), terapeuta estadounidense y violinista. Desarrolló su método a partir de los años 1960, basándose en su trato personal y espiritual con la música. Es popular sobre todo en Estados Unidos.	En el empleo de imágenes sugerentes acompañadas de música tranquila, para alcanzar unos niveles extraordinarios de la conciencia humana más profunda.	Un tono de reposo y quietud, buscando la descentralización de las sensaciones físicas y mentales. Elabora en el paciente una imagen integradora y global de sí mismo.	Ante dolores, ansiedad, estrés, adicción y en el *coaching*. Es muy útil también para ámbitos educativos, tanto para los docentes como para su aplicación al alumnado.

Ejercicios prácticos

Antes de abordar los ejercicios propuestos, deben cumplirse unos requisitos preliminares muy concretos. Son los siguientes:

- Disponer de una habitación tranquila, con una luz tenue, sin sonidos perturbadores. Puede ponerse de fondo una música suave y relajante.
- Los practicantes de estos ejercicios han de estar sentados cómodamente, o si es posible tumbados con los brazos extendidos a lo largo del cuerpo, y las piernas estiradas y ligeramente separadas. La ropa ha de ser cómoda.
- Los ojos deben estar en muchos casos cerrados, sobre todo al poner en práctica los diversos métodos concretos.
- Es imprescindible dejar aparte cualquier preocupación que perturbe la mente en el momento de realizar los ejercicios.

Ejercicio previo de relajación

Ejercicio 1. Observación de la respiración

Este ejercicio se puede hacer tanto tumbado boca arriba, sobre una alfombra o una manta, como sentado, con los pies bien apoyados en el suelo y la columna vertebral alineada con la cabeza. Una mano debe estar colocada en el plexo solar (a la altura del estómago) y la otra, en la parte frontal del pecho. Es recomendable que la respiración tenga un ritmo natural; hay que dejar que entre el aire, más que «tomar aire».

Se puede facilitar este ejercicio con una autoverbalización paralela, teniendo en la mente la palabra «inspiro» justo en el momento de inspirar, y la palabra «espiro» durante la acción de espirar.

Pasados unos dos minutos, el sujeto que esté haciendo el ejercicio debe preguntarse lo siguiente:

– ¿Hay más movimiento en una mano que en la otra?
– ¿Qué está más contraído: el tórax o el abdomen?
– ¿Sigue el pecho el movimiento del abdomen?

Ejercicios con la técnica Alexander

Ejercicio 2. En posición tumbada

Con esta técnica se consigue cambiar la manera habitual de mover el cuerpo. Por lo tanto, en los primeros pasos conviene dejarse aconsejar por un instructor. Si acaso, individualmente, se pueden hacer algunos ejercicios que conlleven tener conciencia del propio cuerpo y así reducir algunas tensiones musculares que provocan estrés. Dedicando un cuarto de hora al día se podría hacer el siguiente ejercicio:

- Comenzar tumbado en una superficie firme, preferentemente sobre un alfombra, en la llamada posición de decúbito supino (en horizontal, boca arriba), con las plantas de los pies apoyadas sobre el suelo y las rodillas flexionadas, que no deben estar ni muy separadas ni completamente juntas. La espalda debe mantener una curvatura natural, y las manos colocadas a un lado y otro del ombligo (ayudando así a liberar los hombros). Los pies deben permanecer lo suficientemente separados entre sí para permitir que las piernas se puedan balancear con el mínimo esfuerzo (más o menos el ancho de los hombros).
- La cabeza se apoya en un cojín firme, sin que llegue a tocar el cuello. La cabeza no debe inclinarse hacia atrás (con la barbilla más alta que la frente), ya que así sería difícil conseguir la relajación muscular deseada a lo largo del cuello; por el contrario, si el cojín es demasiado alto, la barbilla presionará la garganta de manera incómoda.
- Al estar la persona tumbada, la gravedad se reparte de manera distinta por el cuerpo. Lo ideal es que el peso se distribuya entre los siguientes puntos: en los pies, en la cadera (en el arco trasero de la pelvis, un poco por debajo de la cintura) y en los omóplatos. Una vez acomodado en esta posición, hay que prestar atención a uno mismo.
- Los músculos del cuello tienen que estar relajados, de manera que la cabeza tienda a desprenderse del cuerpo en una dirección que podría describirse como «hacia delante y hacia fuera», es decir en dirección horizontal (se recuerda que se está en una posición tumbada). El elemento «hacia delante» es necesario porque los músculos más fuertes, y con frecuencia

excesivamente contraídos del cuello, son los que tiran de la parte posterior de la cabeza.

- Esta dirección de la cabeza sirve para iniciar la relajación y para alargar toda la columna vertebral. A medida que la columna se alarga, la espalda toma mayor contacto con el suelo de una manera natural, con la consiguiente impresión de que se expande.
- Las rodillas deben dirigirse hacia el techo, lo que significa una relajación y un alargamiento del muslo, desde la cadera hasta la rodilla, y una relajación y un alargamiento similar de los músculos que van del tobillo a la rodilla.
- Los ojos deben permanecer abiertos todo el tiempo durante el ejercicio. Una vez acostumbrado a esta postura, se podrá comenzar a pensar de forma consciente en los músculos y descargar la tensión.
- Tras adoptar esta postura, la persona debe extender su relajación de la siguiente manera: las plantas de los pies deben afianzarse sobre el suelo, aunque sin presionarlo; los dedos de los pies parece que se alargan y se extienden, y lo mismo ocurre con las piernas y las rodillas.
- También hay fluidez en la articulación de la cadera, que se apoya sobre el suelo. Se relajan los músculos de las nalgas y del abdomen.
- A continuación hay que centrar la atención en la espina dorsal, pensando que el cóccix se alarga hasta la última vértebra del cuello. Las costillas se despliegan de forma natural, imitando el movimiento de las branquias de un pez. Hay que tener la sensación de naturalidad entre el tórax y los hombros.
- Los músculos de los brazos y antebrazos, codos y manos se relajan, y se expanden. Parece que las vértebras del cuello se separan del resto del cuerpo. Se relajan los músculos del cráneo, dando la sensación de ampliación. Se relajan también los músculos de la cara y del cuello.

Aunque tradicionalmente este ejercicio está pensado para hacerlo tumbado, como se ha indicado al principio, en un momento dado también se puede llevar a cabo sentado, de pie o incluso andando. Los beneficios de este ejercicio solo se conseguirán si se realiza de forma regular, al menos una vez al día durante algunas

semanas.

Ejercicio 3. Simplemente estar bien sentado

Para sentarse bien hay que evitar principalmente las siguientes posturas:

- El cuerpo encorvado y desplomado en el asiento, llevando el peso a la parte posterior de la pelvis.
- El cuerpo rígido, trasladando el peso hacia los huesos o músculos de los muslos.
- Las piernas cruzadas, desplazando el peso a uno de los dos isquiones, además de que con esto se dificulta la circulación sanguínea.
- Las piernas y pies juntos, generando una gran tensión en la cadera y en la parte interna de los muslos.

Una vez que se han evitado estas malas posturas, hay que sentarse con la espalda recta pero no agarrotada, centrando el peso del cuerpo en los isquiones, y haciendo crecer el tronco y la cabeza hacia arriba. Al igual que estar de pie y caminar, estar sentado es un gesto vertical.

Hay que tomar conciencia de que estar sentado es como «un espacio de energía en expansión». Cada parte de la que uno es consciente es energía expansiva.

Después hay que intentar introducirse mentalmente en el interior del cerebro, ya que también es un espacio en expansión, un centro de energía. Desde lo más profundo, el cerebro se expande. Además, la médula se proyecta hacia abajo, hacia la tierra energética.

Tras estos preámbulos, hay que intentar estar un tiempo prolongado manteniéndose sentado, sin pensar en nada más. Posiblemente, mucho antes de lo que se pueda imaginar, pensamientos de todo tipo comenzarán a circular por la mente. Para evitar las distracciones, es bueno ser muy consciente de la respiración, contando las espiraciones, o acompañando mentalmente con la palabra «silencio». También se puede sustituir esta palabra por susurrar la onomatopeya «sssshhh» (evocación del silencio).

Ejercicio 4. Coordinación respiración-músculos

Primero hay que respirar unos segundos solo con el tórax, y otros segundos con el abdomen, alternando esos dos tipos de respiración mientras se camina o se mueven los brazos. Después, hay que observar si el paso o el movimiento de los brazos es distinto en función de cada tipo de respiración, y de ser así, si se hace con un esfuerzo añadido de forma inconsciente. Habitualmente, muchas personas efectúan sin darse cuenta cargas musculares innecesarias durante el día. El estrés excesivo en alguna parte del cuerpo es parte en general de un largo patrón de un mal hábito de coordinación.

Ejercicio 5. Caminar

Caminar lenta y correctamente puede ayudar a corregir los errores musculares y nerviosos. Si se hace con la idea de descansar, no se puede caminar de cualquier manera. Hay que cambiar el concepto de que los pies tienen la función de *soportar* todo el peso del cuerpo, sino que más bien sirven para *desplazarlo*. Aunque puede parecer insignificante, esta idea puede conformar la compostura de cada pisada.

Las plantas de los pies no deben recibir el peso bruto del cuerpo, sino el «peso de suspensión». El impulso del movimiento debe proceder del isquión, y no ser consecuencia del empuje de los dedos de los pies, del empeine o de las rodillas.

Ese movimiento solo es posible si la carga de la cabeza y del tronco está también «suspendida». La ejecución completa del paso se hace como consecuencia natural del desplazamiento del cuerpo alineado, sirviéndose del movimiento hacia delante, junto con un sutil movimiento de cadera.

Si se camina pensando solo en la finalidad de «llegar a…», la ansiedad y la pretensión son las que sostienen los pasos. Sin embargo, si se camina pensando en «estar en cada paso», cada uno de ellos será como una estación de llegada. Como dice José María Toro (2010, pág. 77):

> Si no estamos en cada paso mientras caminamos, luego no estaremos en cada sorbo que bebamos, en cada bocado que comamos, en cada respiración que realicemos, en cada sonido que

> oigamos ni en cada tarea que ejecutemos. (…) Si caminamos sin prisas, con una voluntad consciente de reposo y de gozo, podremos llegar a sentir un placer inmenso, en este ir llevándonos de un lugar a otro, e incluso sabremos degustar cada paso como quien está saboreando algo sublime.

Ejercicios con el método Schultz

Antes de poner en práctica este método, el participante debe adoptar una postura cómoda, y sentarse en un sillón o tenderse con los brazos extendidos a lo largo del cuerpo. Otra postura de partida puede ser con la espalda extendida hacia delante, en forma oblicua, con los brazos sobre las rodillas y las manos suspendidas. Como precaución, las personas que sufran arritmia cardíaca solo deben hacer los dos primeros ejercicios siguientes (ejercicios 6 y 7).

Ejercicio 6. El peso (relajación de los músculos)

Las excesivas tensiones musculares son debidas a cierta angustia o estrés que se acumulan a lo largo del día. Estos elementos crean un círculo vicioso difícil de romper. Precisamente este ejercicio puede conseguir deshacer esas tensiones.

Hay que decirse a uno mismo seis veces con la máxima concentración la frase: «Mi mano (o mi brazo) derecha (o izquierda) está caliente». Después hay que visualizar interiormente una vez la frase: «Estoy completamente tranquilo». Así hay que permanecer durante unos 3 minutos, no más.

Tras la práctica de este ejercicio y de los siguientes, el sistema de retroceso o salida de la relajación se efectúa siempre con el mismo orden prefijado (que recuerda la forma de despertarnos cada mañana), para conseguir que la relajación sea gratificante, evitando sensaciones incómodas. En concreto, debería hacerse lo siguiente:

1. Flexionar y extender varias veces los brazos y las piernas.
2. Realizar varias respiraciones profundas.
3. Por último, abrir los ojos.

Si se desea hacer el ciclo de seis ejercicios seguidos (este y los cinco siguientes), habría que hacer este retroceso solo al final.

Ejercicio 7. El calor (relajando los vasos sanguíneos)

Para mejorar la fluidez de los vasos sanguíneos hay que añadir al ejercicio anterior la frase: «Mi mano (o mi brazo) izquierda (o derecha) está caliente». Repítala seis veces.

Ejercicio 8. Regulación del corazón

El corazón es el órgano más adecuado para el entrenamiento autógeno, debido a la gran influencia que ejercen los factores psíquicos sobre él, y viceversa.

Es muy importante saber que la finalidad de este ejercicio no es disminuir la frecuencia de los latidos del corazón (de hecho, intentarlo podría ser peligroso), sino aprender a sentirlo. Siguiendo con el proceso anterior, hay que incluir ahora la frase: «El corazón late tranquilo y normal», y repetirla seis veces.

Ejercicio 9. Regulación de la respiración

Este ejercicio, junto con el siguiente, es el más relacionado con la respiración aplicada a la voz. Sin embargo, en este caso debemos dejar que la respiración se desarrolle de forma automática, sin el deseo expreso de la voluntad. La respiración tranquila y serena debe surgir de manera natural. Se suma al esquema anterior la frase: «La respiración es tranquila y automática».

Ejercicio 10. Regulación abdominal

En esta ocasión se pretende que la persona sienta en toda la región abdominal una sensación de calor agradable. Para conseguirlo es preciso concentrar la acción a 5-7 centímetros por encima del ombligo. Como en todos los ejercicios previos, ahora hay que agregar la frase: «Mi abdomen irradia calor».

Ejercicio 11. Enfriamiento de la frente

Con los anteriores ejercicios se consigue una sensación similar a la de un baño sedante. En estas condiciones, y ante la posibilidad de que se concentre la sangre en la cabeza, vamos a terminar el

proceso con la frase: «Mi frente está agradablemente fresca», repetida seis veces (tabla 6.2).

Tabla 6.2. Proceso completo del método Schultz

EJERCICIO	FRASES QUE DEBEN PRONUNCIARSE Y NÚMERO DE REPETICIONES
previo	«Estoy completamente tranquilo», 1 vez
1	«Mi mano (o mi brazo) derecha pesa mucho», 6 veces
	«Estoy completamente tranquilo», 1 vez
2	«Mi mano (o mi brazo) izquierda está caliente», 6 veces
	«Estoy completamente tranquilo», 1 vez
3	«El corazón late tranquilo y normal», 6 veces
	«Estoy completamente tranquilo», 1 vez
4	«La respiración es tranquila», 6 veces
	«Estoy completamente tranquilo», 1 vez
5	«Mi abdomen irradia calor», 6 veces
	«Estoy completamente tranquilo», 1 vez
6	«Mi frente está agradablemente fresca», 6 veces
	«Estoy completamente tranquilo», 1 vez
retroceso	«Mover los brazos-respirar profundo-abrir los ojos»

Ejercicios con la técnica Jacobson

Ejercicio 12. Modelo básico del método de Jacobson

Para poner en práctica este método, hay que recordar que es necesario alternar 10 segundos de máxima tensión en diversas partes del cuerpo con 10 segundas de distensión en la misma zona como reacción. No se trata solo de relajar el cuerpo sin más, sino de ser primero consciente de cuáles son las partes más afectadas por el estrés o la tensión muscular para después aplicar localmente esta técnica.

Se puede comenzar por los ojos, cerrándolos y presionándolos ligeramente, para después relajarlos. También se puede hacer a la inversa: empezar con los ojos muy abiertos, y después adoptar la posición natural. A continuación se aplica el mismo diseño de tensión-distensión en las mejillas, la mandíbula, la lengua (hacia el velo del paladar, hacia los dientes inferiores y hacia fuera), el cuello, los hombros, los brazos, puños, dedos (extendidos hacia arriba), el tórax, el abdomen, los glúteos, las piernas y los pies.

Ejercicio 13. La relajación progresiva y diferencial

El método de Jacobson se basa en aislar la tarea, reducir la tensión muscular por debajo del nivel en el que puede llevarse a cabo la tarea y luego, gradualmente, reintroducir la tensión hasta el nivel mínimo en que dicha tarea pueda ejecutarse eficientemente. Para llevarlo a cabo, el propio Jacobson (1976) propuso en una de sus últimas publicaciones un ejercicio que consistía en lo que se describe a continuación.

- Permanezca sentado, sosteniendo un libro abierto sobre las rodillas. A continuación, reduzca la tensión en las piernas de forma que el libro casi se le caiga de las rodillas. Relaje los músculos de los ojos y del habla de modo que no le resulte posible pronunciar palabras en voz alta. Luego, poco a poco, incremente la tensión hasta que el libro esté seguro sobre sus rodillas y pueda ver las palabras. Aumente la tensión hasta comprender el significado de lo que lee.
- Puede aplicarse una rutina similar a la escritura. Para ello hay que coger en este caso un lápiz o un bolígrafo, con la intención de escribir su nombre, pero usando tan poca energía que no resulte posible efectuar una marca sobre el papel. Repita la acción, esta vez poniendo un poco más de fuerza en ella, hasta alcanzar un punto en que se pueda escribir de un modo reconocible aun manteniendo la relajación. Lo mismo se puede aplicar utilizando un teclado de ordenador u otro dispositivo informático.

Otro modo de descubrir una persona si economiza sus movimientos es experimentando y diferenciando distintas maneras

de caminar: marcando el paso, con balanceo, de puntillas... Estos movimientos no naturales nos ayudan a diferenciarlos de los naturales. Con estos últimos, los pasos habituales, se siente que los músculos responsables del impulso ya no están más tensos de lo necesario, y que los músculos de la cara y de los hombros están relajados.

Con las diversas propuestas de este ejercicio se puede comprobar cómo la *relajación progresiva* de Jacobson tiene su variante en la *relajación diferencial*, al aprender a tensar solo los músculos relacionados con una actividad cotidiana, y mantener relajados los que no son necesarios.

Ejercicio 14. Variante del método Jacobson

A continuación se propone poner en práctica el método de Jacobson, pero siguiendo tres fases de entrenamiento muscular propuestas por Berstein y Boskovec:

Sesión 1

- mano y antebrazo dominante,
- bíceps dominante,
- mano y antebrazo no dominante,
- bíceps no dominante,
- frente,
- parte superior de las mejillas y nariz,
- parte inferior de las mejillas y mandíbula,
- cuello y garganta,
- pecho, hombros y parte superior de la espalda,
- región abdominal,
- muslo dominante,
- pantorrilla dominante,
- pie dominante,
- muslo no dominante,
- pantorrilla no dominante,
- pie no dominante.

Sesión 2

– mano y brazo dominante,
– mano y brazo no dominante,
– cara,
– cuello,
– tórax, hombros, espalda y abdomen,
– pierna y pie dominantes,
– pierna y pie no dominantes.

Sesión 3

– manos y brazos,
– cara y cuello,
– tórax, hombros, espalda y abdomen,
– piernas y pies.

Se completarán estas sesiones, como ya se explicó en la parte teórica, con una sesión breve de 10 segundos en la que se hará un repaso mental de las tres anteriores.

La eutonía

Ejercicio 15. Conciencia ósea

Se puede probar haciendo pequeños movimientos, por ejemplo, con las plantas de los pies apoyadas en el suelo, realizar empujes (desde los pies) y observar hasta dónde repercute este movimiento. Se pueden efectuar también vibraciones desde diferentes espacios del cuerpo con la misma intención, observando el alcance de aquellos pequeños movimientos. Este trabajo mejora y aumenta la elasticidad y la vitalidad de todo el organismo.

Ejercicio 16. Contacto consciente

16.1. Permear. Con las dos manos enfrentadas, interponiendo un segmento del cuerpo propio o de otra persona, se puede irradiar unidireccionalmente entre una mano emisora y otra receptora, o bien bidireccionalmente, donde las dos conjuntamente incrementan su irradiación.

De esta forma, se puede desarrollar la conciencia de la propia

irradiación, sintiendo como una corriente que pasa a través de los tejidos.

16.2. Prolongación de la radiación. Hacer una proyección lineal de la radiación, en la dirección elegida, de un hueso en el espacio más allá de él. La energía sale del límite del propio cuerpo y pasa a un objeto o a otro cuerpo. Se resalta que, a diferencia de otro tipo de radiación, el prolongamiento tiene que realizarse conscientemente.

Ejercicio 17. Tensión-relajación con poco esfuerzo

Con este ejercicio se pretende alternar tensión y relajación en diversos grupos musculares, pero no en el sentido estricto de cómo se haría con la técnica de Jacobson, ya que no se busca una distensión máxima. Pero no se trata de eliminar las tensiones, sino de encontrar un equilibrio entre tensar y distender libremente, sin sufrimientos innecesarios. Se quiere pasar de la tensión a la relajación, y viceversa, con un el mínimo gasto y en las mejores condiciones para la salud del cuerpo en general.

Tumbado, el sujeto debe ser consciente de una zona del cuerpo, por ejemplo, un brazo, pero sin prepararlo para una función concreta como en el método de Jacobson, sino para que sienta lo que quiera libremente. Después, el participante de la actividad debe registrar en la mente las sensaciones que ha tenido en la piel, en los músculos, en sus huesos, articulaciones, y después desde un punto de vista global.

A continuación, debe tomar conciencia de las áreas que no siente en ese momento, y debe volverlas sensitivas al colocar bajo ellas, si fuera posible, una pelota grande elástica que permita el desplazamiento del peso del cuerpo sobre ella. A veces aparecen sin más otras zonas como si estuvieran interconectadas.

Ejercicio 18. Posición de control

Las posiciones de control propuestas en la eutonía nos permiten ver el estado de los músculos y las articulaciones. En general, cierta tensión afecta, como sabemos, el funcionamiento correcto del aparato vocal. Vamos a reflejar algunos de los movimientos

musculares propuestos por Gerda Alexander, los cuales brindan, mediante entrenamiento, una sensación de bienestar. Hay que advertir que no se debe hacer un sobreesfuerzo, sino que más bien hay que detenerse al notar la primera sensación de dolor.

- En esta serie de ejercicios eutónicos, se parte poniéndose de rodillas, para sentarse luego sobre los talones, con todos los dedos de los pies flexionados y en contacto con el suelo.
- Después, extienda los pies a un lado y a otro, y siga apoyando el tronco, erguido, sobre los talones. Coloque los brazos a los lados del cuerpo. Controle la articulación de los tobillos.
- Seguidamente, separe los muslos y las rodillas. Siéntese en el suelo entre las piernas y sobre los isquiones. Inclínese manteniendo el tronco recto. En esta ocasión, controle la movilidad de las rodillas, la articulación de la cadera y la elasticidad de los músculos del muslo.
- Cruce las rodillas por delante del tronco, y toque los talones con las manos respectivas. El tronco debe flexionarse hacia delante desde la articulación coxofemoral (la que conecta con el fémur), manteniéndose erguido. Controle la musculatura lateral del muslo, de las rodillas y de las articulaciones coxofemorales.
- Eleve el brazo derecho a la altura de la cabeza, en posición perpendicular con el tronco, y describa un semicírculo hacia la izquierda mientras flexiona el tronco hacia el mismo lado. Después haga lo contrario con el otro brazo.
- Ponga las dos manos en el suelo, en un mismo lado, y dibuje junto con los brazos un semicírculo sobre el suelo, y después en el otro lado. Estos dos últimos ejercicios ayudan a controlar la elasticidad de la musculatura profunda de las articulaciones coxofemorales, la columna y los intercostales.
- Ahora se parte de una posición sentada, con las piernas flexionadas por delante del cuerpo, las rodillas en el suelo y las plantas de los pies hacia arriba. Haga una flexión anterior de columna, vértebra por vértebra, desde las cervicales hasta la última vértebra lumbar. Vuelva a enderezarse extendiendo vértebra por vértebra, una por una, en sentido inverso. Esto sirve para controlar las articulaciones de tobillos, rodillas y coxofemorales, y los músculos del muslo y la columna.

– En la posición anterior, incline el tronco hacia delante, con la cabeza flexionada hacia las rodillas. Después, siga estirando el tronco, y haga lo mismo con las piernas. Las manos sueltan las tibias. A continuación, las manos se deslizan hacia los tobillos y las piernas extendidas se separan. Esto sirve para controlar los músculos de toda la espalda y las piernas, desde los tobillos hasta la región cervical.

Ejercicio 19. El director de orquesta «dirigido»

Para este ejercicio hacen falta dos personas. Una de ellas se coloca detrás de la otra y le coge los brazos, haciendo el gesto a media altura como si dirigiera una orquesta o un coro. Se puede decir que la persona que participa de manera pasiva está en suspensión, ya que no debe tener ningún punto de tensión ni de relajación. Se podría considerar que este efecto constituye una democratización del esfuerzo en todo el sistema, dirigido desde la mente, en este caso, de otra persona.

Ejercicio 20. Diferentes contactos

En un primer momento, experimente el roce de la piel con la ropa, haciendo leves movimientos espontáneos corporales, o bien moviendo la ropa.

Frote después la piel de distintas partes del cuerpo con el suelo, la pared o con otros cuerpos. En todos los casos conviene hacerlo primero con un lado del cuerpo y después con el otro, y así ver la diferencia entre la parte que está activa en ese momento y la otra parte pasiva.

La visualización

Ejercicio 21. Imaginar una naranja

Imagínese una naranja. Visualice no solo su forma, sino también su aroma, su textura, su color. Luego, intente visualizar cómo se corta la fruta, exprimiéndola después y sintiendo el goteo de su zumo, para finalmente llevársela a la boca. Las asociaciones que hay entre la visualización de algo positivo y la actividad fisiológica reducen

los estados de tensión muscular, mientras que las negativas los elevan.

Ejercicio 22. Los cinco sentidos

Para este ejercicio hay que pensar que se está en un lugar de descanso, e intentar obtener de la imagen creada la mayor cantidad de detalles sensoriales posibles. Por ejemplo, imagine que se encuentra en la orilla de un lago tranquilo, y fantasee sobre la puesta del sol, escuche el canto de los pájaros, sienta el olor de los pinos y el agua fresca en sus pies descalzos, y huela el aire fresco y limpio…

Estas sensaciones activan los cinco sentidos, nos transportan «realmente» a ese lugar y provocan un estado de calma. Esto hace que la mente y el cuerpo estén ajenos a los pensamientos agotadores del día a día.

Ejercicio 23. La vista

Los siguientes cinco ejercicios se centran en cada uno de los sentidos. Para la vista se propone imaginar lo siguiente:

- una forma geométrica: círculo, cuadrado, triángulo…
- un botón,
- un árbol,
- un monumento,
- un edificio.

Ejercicio 24. El oído

Ya que en la mente la imagen siempre predomina sobre el sonido, en este ejercicio se recomienda imaginar un fondo oscuro, nubiloso, mientras se sobrepone el sonido de lo siguiente:

- El viento que ruge (por ejemplo, cerca del mar o entre los árboles).
- El goteo de agua dentro de una gruta.
- El fluir de un arroyo.
- Varias personas que dicen el nombre de quien hace el ejercicio.

– Cascos de caballo al pasar por una calle adoquinada.

Ejercicio 25. El olor

Evoque los siguientes olores:

– gasolina,
– pintura,
– azahar,
– cloro.

Ejercicio 26. El gusto

Imagínese el sabor de:

– un refresco,
– la pasta de dientes en la boca,
– una pizza,
– un yogur,
– una infusión o un café.

Ejercicio 27. El tacto

Intente desvanecer las otras imágenes y dirija la atención hacia el tacto, pensando en lo siguiente:

– Dar un abrazo.
– Estar de pie en la orilla de una playa, notando el agua fría.
– Apretar y tocar una pelota pequeña de goma dentro de una mano.
– Sentir el contacto de otra persona al besarla.

Ejercicio 28. Actividades cinéticas

En este ejercicio se pretende recrear en la mente el sonido de las siguientes actividades relacionadas con el movimiento:

– Correr sobre la hierba.
– Nadar.

– Jugar al baloncesto.
– Jugar al tenis.
– Subir una escalera, calzando unos zapatos de suela dura.
– Pintar una pared con un rodillo.

Ejercicio 29. Temperaturas

Sienta mentalmente diferentes temperaturas:

– Estar en una habitación caliente.
– Estar en una habitación fría.
– Tener un cubito de hielo en una mano e introducirlo en la boca.
– Acercarse a una fuente de calor, como un horno, o una chimenea.
– En un día caluroso de verano, dejar que el agua fresca y abundante de una fuente inunde el cuerpo, desde la cabeza hasta los pies.

Ejercicio 30. Colores

Aunque se suele decir que cada persona tiene un color favorito, lo cierto es que, en ocasiones, las preferencias dependen del estado de ánimo. Por tanto, no se sabe si esas elecciones se basan en la psicología individual, o sencillamente en la estética. En este ejercicio se tratará de experimentar cómo los colores pueden afectar la mente, si realmente el color puede influir en un estado de ánimo, o si la visualización de un color puede tener valor.

Se empieza interiorizando la palabra «color». Esta palabra evoca varios colores, por lo que se recomienda optar por el primero que aparezca en la mente. Piense qué sensaciones provoca el color elegido, imaginándolo en diferentes formas.

Ahora visualice una habitación decorada solo con el color elegido. Si resulta difícil concentrarse en ello, se puede pensar que uno está pintando la pared o poniendo las cortinas. Reflexione sobre si ese color le produce la sensación de relajación.

Tras un tiempo, deje que se desvanezca el color elegido. Piense ahora en una habitación decorada con un color que le parezca desagradable. Déjese impregnar por este nuevo color escogido, en

este caso negativo. Pregúntese qué efecto le está causando.

Para finalizar, es bueno volver a escoger el primer color seleccionado, para comparar las sensaciones y acabar estas visualizaciones de forma positiva.

Ejercicio 31. Colores que emanan al exterior

Basándonos en una secuencia que propusieron hace décadas Ernst y Goodison (1981), en este ejercicio se pretende que los colores fluyan hacia y desde la persona que haga la visualización.

Empiece relajándose mediante un método apropiado. Cierre los ojos y escoja su color preferido, que se puede imaginar con unas pinceladas de pintura o un pedazo de tela. Después observe cómo el color va impregnando su piel hasta que llene todo su cuerpo.

Ahora, permita que ese color irradie desde el propio cuerpo hasta el exterior, hasta llenar toda la habitación en la que se encuentra. Intente imaginar después que se impregna todo el edificio con ese color. Tras una pausa, haga el movimiento contrario, e intente recuperar el color original del edificio y de la habitación, hasta llegar a la atmósfera del principio. El color escogido se va retirando de todas partes. Observe atentamente qué sensaciones y qué efectos le produce.

7

EL ESTUDIO DE LAS DIFERENTES VOCES

La clasificación de las voces

Antes de profundizar en este tema, es conveniente aclarar algunos conceptos a la hora de clasificar las voces. Se llama **tesitura** al ámbito más cómodo de una voz, es decir, a la gama de notas desde la más grave a la más aguda que puede emitir con comodidad.

A diferencia de la tesitura, la **extensión** es el mayor número de tonos o frecuencias que una voz puede producir bien, y cuya ampliación con respecto a la tesitura se puede realizar con entrenamiento vocal.

También vale la pena apuntar, para los que no tengan conocimientos musicales, que *una octava* va de una nota a otra de nombre similar, pero siendo la segunda el doble de aguda. Una vez sabido esto, la tesitura de una voz culta tiene la longitud de *dos octavas*, y su extensión puede alcanzar hasta *tres octavas*.

En la voz no educada, la tesitura suele ser de algo más de una octava de amplitud, y puesto que esto depende mucho de la técnica vocal, para este tipo de voz no se suele diferenciar el término *tesitura* del término *extensión*.

La tesitura tiene un origen biológico, al igual que uno puede ser alto o bajo, y puede tener la piel de tal o cual color. Por eso, incluso una persona que no emplee su voz para cantar tiene una tesitura concreta.

El hecho de que una voz sea más grave o más aguda, o tenga un mayor o menor volumen, depende de la constitución corporal de cada persona. En concreto, la longitud y el grosor de las cuerdas vocales, el tamaño de las cavidades de resonancia (especialmente la

boca y la faringe) y de los pulmones generan una voz muy particular en cada persona.

En la voz hablada, el tono habitual suele estar en el límite inferior de la tesitura de la voz cantada, al ser la más cómoda. Aunque normalmente el timbre de una voz hablada coincide con el de la voz cantada (no debe confundirse con el tono), hay ocasiones en las que algunas personas no hablan con su timbre natural, como ya se dijo en otra ocasión. Por tanto, es precipitado establecer si una voz es grave o aguda con solo escucharla hablar unos segundos. A primera vista se puede hacer una valoración superficial, pero no basta con hacer practicar unas cuantas escalas a una voz que se acaba de conocer, y menos si la persona no tiene apenas técnica vocal, a no ser que su timbre sea algo muy evidente.

Clasificar las voces es algo necesario si se va a cantar, y lo debe hacer una persona cualificada, ya que la voz puede dañarse si se canta en una tesitura inapropiada.

A la hora de catalogar las voces pueden utilizarse varias metodologías, según la tesitura, el género o el timbre.

La clasificación de las voces según la tesitura es la más imprescindible en un primer momento, ya que sería erróneo pensar que toda persona puede llegar a cantar cualquier nota, tanto por arriba como por abajo. Para evitar que alguien cante en un ámbito que no le corresponde, en una primera clasificación las voces se deben dividir en agudas, medias y graves.

Otra opción es ordenar las voces por género: voces femeninas y voces masculinas. A su vez, con el paso de la historia, cada género se ha subdivido en tres voces cada uno, desde lo más agudo a lo más grave. Así, las voces femeninas pueden ser *soprano*, *mezzosoprano* o *contralto*, y las voces masculinas, *tenor*, *barítono* o *bajo* (tabla 7.1). Los niños, es decir, las llamadas voces blancas o infantiles, tienen la tesitura de las mujeres, aunque se subdividen solo en *sopranos* o *contraltos*.

Tabla 7.1. Clasificación de las voces por tesitura y género

	MUJERES	HOMBRES
AGUDA	**Soprano**	**Tenor**
MEDIA	**Mezzosoprano**	**Barítono**
GRAVE	**Contralto**	**Bajo**

A la hora de trabajar ejercicios vocales, hay más conexión entre las voces de un mismo registro (agudo o grave) que entre un mismo sexo. La razón es que la equivalencia en cuanto a frecuencia o tono musical (vibraciones por segundo) entre las voces femeninas y las masculinas es de una octava. Las voces femeninas duplican el número de vibraciones que las voces masculinas, y, por tanto, cantan lo mismo pero una octava más alta.

Siempre es evidente la diferencia por sexos entre un tipo de voz y otra, aunque muy excepcionalmente pudieran llegar a confundirse en algunas notas extremas. De todas formas, un mismo sonido emitido por una mujer y por un hombre, es decir, una nota grave de las primeras que coincida con una misma nota pero en un registro agudo de los hombres, siempre será diferente en cuanto al timbre.

Antes de concretar exactamente la altura de las voces, hay que aclarar las diferentes notaciones utilizadas al respecto. Para poder definir en qué frecuencia o altura están los sonidos y situarlos en una escala concreta, se indica un número junto al nombre de la nota. Es decir, un Do 2 es una octava más grave que un Do 3, por ejemplo, y así sucesivamente.

La controversia surge a la hora de denominar el Do central del piano para establecer a partir de ahí las medidas correspondientes. Para algunos, ese Do (el Do grave en la clave de sol, o sea, el Do grave para las mujeres) es el Do 3, ya que al Do más grave del piano lo llaman Do 0, según la nomenclatura francobelga. Sin embargo, muchos otros definen ese Do grave como Do 1, y por tanto al Do central lo denominan Do 4. Ya que ese debate parece no tener fin, nosotros vamos a decantarnos por la última de las dos opciones, designando como Do 4 a esa citada nota central.

Hay que constatar que además de los nombres dados habitualmente a las notas en nuestra tradición musical (Do, Re, Mi, etc.), en los países anglosajones y del norte de Europa, las notas musicales se nombran con las letras del alfabeto, como se hacía en toda Europa en la Alta Edad Media. De manera que, comparando ambas nomenclaturas, A = La, B = Si, C = Do, D = Re, E = Mi, F = Fa y G = Sol.

Aunque las voces cultas no son el objetivo principal o único de este libro, en este caso concreto en la tabla 7.2 se exponen las tesituras de los seis tipos de voces para cantantes líricos, junto con

su frecuencia aproximada.

Tabla 7.2. Clasificación de las voces líricas según su tesitura

VOZ	LÍMITE INFERIOR	LÍMITE SUPERIOR
Bajo	Mi 2, E 2; 82 Hz	Mi 4, E 4; 330 Hz
Barítono	La 2, A 2; 110 Hz	La 4, A 4; 440 Hz
Tenor	Do 3, C 3; 132 Hz	Do 5, C 5; 528 Hz
Contralto	Fa 3, F 3; 176 Hz	Fa 5, F 5; 704 Hz
Mezzosoprano	La 3, A 3; 220 Hz	La 5, A 5; 880 Hz
Soprano	Do 4, C 4; 264 Hz	Do 6, C 6; 1056 Hz

Para las voces no cultivadas, se clasifican solo en las cuatro voces principales, es decir, soprano, contralto, tenor y bajo (tabla 7.3). Sus tesituras lógicamente difieren con respecto a las voces líricas, en particular en los extremos más agudos.

Tabla 7.3. Tesitura aproximada de las voces sin excesiva técnica

VOZ	TESITURA
Bajo	Del (Mi)Fa 2 al Re 4
Tenor	Del Do 3 al (Sol)La4
Contralto	Del Fa 3 al Re 5
Soprano	Del Do 4 al (Sol)La 5

Según Jorge Perelló, uno de los logopedas más reconocidos del siglo XX, la mayoría de las voces pertenecen a una tesitura aguda. En concreto, las voces de soprano y tenor representan el 80 % de todas las voces; las voces intermedias, las de mezzosoprano y barítono, el 15 %, y solo el 5 % lo formarían las voces de contralto y bajo. Eso nos muestra la deficiente clasificación que suele hacerse en los coros no profesionales. Al no tener la mayoría de estas voces una técnica vocal, dado ese porcentaje, a muchos contraltos o bajos no les corresponde esa tesitura, sino que biológicamente son sopranos o tenores respectivamente, pero, al no llegar a las notas agudas por deficiencias técnicas, pasan a un registro más grave del coro. Insistimos en que una mala clasificación puede empobrecer, si no arruinar, una voz a largo plazo.

Una tercera clasificación de las voces es por el **timbre**, que depende de las características de las cuerdas vocales y de su vibración (tabla 7.4). En la práctica, esta nueva agrupación obedece a las diferencias entre las voces en aspectos como el color (claras u

oscuras), el volumen (pequeñas o voluminosas), el espesor (fuertes o débiles), el brillo (si sus armónicos superiores son reforzados o no) o en el *vibrato* (si son defectuosas, llegan a tener un incómodo temblor en su emisión).

Tabla 7.4. Clasificación de las voces por timbres

VOZ	DENOMINACIÓN
Soprano/Mezzosoprano	Ligera Lírica Dramática
Contralto	Cómica Dramática
Tenor	Ligero Lírico Dramática
Barítono	De carácter Dramático Barítono-bajo
Bajo	Bufo o cómico Cantante o ligero Lírico o melódico Profundo

Tomando de nuevo como referencia las voces cultas, las más agudas, tanto las sopranos como los tenores, se subdividen a su vez en *ligeras* (si son más ágiles y agudas), *líricas* (más potentes y expresivas que las anteriores) y *dramáticas* (que amplían dos tonos por debajo la tesitura y tienen un mayor volumen). La mezzosoprano, voz intermedia entre la soprano y la contralto, tiene la misma subdivisión.

Las voces graves tienen una clasificación diferente. La contralto puede ser *dramática* o *cómica.* El barítono se subdivide en: barítono *de carácter*, con unos papeles tanto líricos como dramáticos, barítono *dramático* (o «verdiano») y *barítono-bajo*. Por último, el bajo puede ser *bufo* (o cómico), *cantante* (o ligero), un poco más agudo y con agilidad en la voz, *lírico* (o «melódico»), o *bajo profundo*, para papeles muy potentes y graves.

A las voces infantiles, aun pudiendo emitir las mismas notas que las mujeres, las caracteriza su timbre peculiar por su laringe más estrecha. Pero sobre todo, porque la elasticidad y el fortalecimiento de los tejidos, los ligamentos y los músculos que intervienen en la

producción vocal son inferiores a los de las mujeres.

Los registros de la voz

Hay muchas opiniones diferentes sobre si una misma voz se puede dividir o no en varios registros. Esto se refiere a cada una de las series de sonidos que tienen el mismo timbre y el mismo mecanismo laríngeo, de la misma forma que en el caso de un instrumento que tenga tres octavas de tesitura se dice que tiene tres registros diferentes.

Pero los que mantienen la existencia de varios registros para la voz, tampoco son unánimes en cuanto al número de estos y su denominación.[1] Hay autores que consideran que hay tres registros:

- El **registro grave** o **resonancia de pecho.** En él la laringe se encuentra descendida, las cuerdas vocales se alargan y vibran en toda su extensión, y la presión subglótica es muy baja.
- El **registro medio** o **de faringe.** La laringe asciende levemente, las cuerdas vocales vibran en su mayor parte, y la presión subglótica es mayor.
- El **registro agudo, de cabeza** o **de falsete.** La laringe se eleva, las cuerdas vocales se adelgazan y se tensan, y la glotis no se suele cerrar del todo.

Los límites extremos de estos registros se solapan con el siguiente, y de esta manera hay notas que pueden ser cantadas con dos mecanismos distintos. Al pasar de un registro a otro se perciben variaciones de timbre, a no ser que dicho paso se consiga hacer de forma progresiva y precisa. Lo ideal es que al cantar no se sepa en qué momento la voz cambia de registro, de forma que esos cambios no sean bruscos.

Algunos incluyen también un *registro sobreagudo* o *flautado*, sobre todo en el caso de las mujeres, pues rara vez ocurre en los hombres; un ejemplo es la célebre aria «La reina de la noche», de *La flauta mágica*, que llega a alcanzar un Fa sobreagudo (tabla 7.5).

Tabla 7.5. Transiciones de registro en hombres y mujeres

	REGISTRO GRAVE	REGISTRO MEDIO	REGISTRO AGUDO	REGISTRO SOBREAGUDO
	Primer cambio de registro	Segundo cambio de registro	Tercer cambio de registro	Ocasional cuarto registro
MUJERES	Re 4-Fa 4	Re 5-Mi 5	Si 5	Fa 6
HOMBRES	Re 3-Fa 3	Re 4-Fa 4	Si 4	–

Otros estudiosos de la materia diferencian solo dos registros: el registro *de pecho* y el *de cabeza*. Con el primero se consiguen sonidos graves-medios, y con el segundo, los medios-agudos. También hay una variante más, que es añadir el registro de sobreagudo a estos dos.

Hay también quienes rechazan la idea de distinguir varios registros en la voz, y piensan simplemente que cada nota debe tener su propio lugar en una voz bien impostada, siendo el registro el «resultado de una contracción a menudo inconsciente del fondo de la garganta o de la lengua» (Mansion, 1947; pág. 54).

Sea como sea, se puede y se debe conseguir una homogeneidad en la voz, independientemente de si se emite una nota más aguda o más grave. Para ello se puede hacer un pequeño ejercicio que consiste en comenzar con una nota alta dentro de un registro medio. Conforme se va haciendo una escala descendente, con la boca y la laringe distendidas y con una ligera posición de bostezo, se emite cada nota siguiente *pensando* que, en verdad, es como si fuera más aguda que la anterior. Si se hace bien, no se acusará ningún cambio de registro, y dará la sensación de que las notas están perfectamente empastadas unas con otras.

La desafinación

El educador debe tener presente que quien habla puede cantar. Pero para el canto hace falta técnica, tiempo y paciencia para que el trabajo sea fructífero. El hecho de que haya personas que desafinan puede deberse a las siguientes razones:

- **Poca educación auditiva.** Se desafina porque el oído no ha

sido suficientemente educado. Para corregir esto se deberían hacer ejercicios de entonación, y cultivar mucho más la audición y el canto, aunque al principio no se realice adecuadamente. Cuanto antes se pueda corregir ese oído desafinado, mejor se podrá reconducir.

- **Razones psicológicas.** A veces una persona desafina por problemas psicológicos. Habría que observar qué causa es la detonante. Si el motivo es, por ejemplo, la timidez, la solución más hábil será que actúe en grupo.
- **Razones fisiológicas.** Una vez descubierto el defecto concreto de la desafinación, habrá que dirigirse al especialista correspondiente (logopeda, otorrinolaringólogo…).
- **Cambio de voz en los adolescentes.** Ya se ha comentado que con la llamada *muda* o cambio de voz de niño a voz de adulto es normal que a veces al adolescente le cueste acostumbrarse a su nueva voz, y que, por tanto, desafine temporalmente.

La evolución de las voces en la historia

A continuación se exponen unas mínimas referencias sobre las diferentes voces a lo largo de la historia. A partir de mediados del siglo XVI, ya consolidada la polifonía a cuatro o a incluso más voces, se ordenaron desde la más aguda hasta la más grave de la siguiente manera: *cantus*, *altus*, *tenor* y *bassus*. Con el nacimiento y el desarrollo de la ópera durante el Barroco, la clasificación de las voces se fue acercando a la actual, para consolidarse luego durante el Clasicismo y el Romanticismo.

Para el estudio del origen de las diferentes voces, empezando por la más aguda y terminando con la más grave, el término *soprano* viene de la palabra italiana *sovrano*, que significa 'soberano', o 'lo más alto'. Esta palabra procede a su vez del latín, *super* o *supra*, que significa 'sobre', o 'por encima'. Por eso, durante la Edad Media a esta voz se la llamaba *superius*.

En España, a la soprano se la llamaba antiguamente *tiple*, derivado originalmente de *tiplum* o tercera voz. Los bajos escaseaban ya hace unos siglos, y muchas de las obras se escribían para tres voces, de ahí que la voz de tiple fuera la más aguda. Después, independientemente del número de voces que

participaran, se designaron con el nombre de *tiple* a los niños que cantaban en las catedrales y en las capillas musicales religiosas, en sustitución de las mujeres, a las cuales no se les permitía participar en la liturgia, aunque sí en la música profana.

Esa negativa a que las mujeres cantasen en la Iglesia católica surgió en parte por una interpretación literal de la primera *Carta de san Pablo a los corintios*, en la que se llevaba a cabo dicha prohibición («*Mulieres en ecclesiis taceant*», 'Las mujeres deben guardar silencio en la iglesia'; cap. 14, v. 34).

Esta discriminación de las mujeres en cuanto a la liturgia católica se mantuvo sorprendentemente hasta bien entrado el siglo XX. En 1955, el papa Pío XII permitió que los fieles no actuasen siempre solo como meros espectadores en la liturgia, sino que ocasionalmente acompañaran los cultos con algunos cánticos populares, y de esta forma, por primera vez, las mujeres pudieron cantar en las iglesias. El mismo papa consintió que en los coros religiosos hubiera voces femeninas, siempre y cuando «el grupo se situara fuera del presbiterio». No obstante, no quiso romper del todo con el pasado, pues en la instrucción «Musica sacram» escribió lo siguiente: «Las capillas musicales existentes, que han mantenido y cultivado el tesoro musical, serán conservadas según sus propias normas y tradiciones, aprobadas por el Ordinario del lugar».

La voz en la ópera

En este apartado citaremos algunos pasajes operísticos célebres para las distintas voces. No obstante, para la voz de **soprano** no se aportarán en estas páginas las arias más destacables para tal tesitura, pues su número es interminable y muy subjetivo. En cada ópera célebre siempre hay al menos una o dos arias para soprano, conocidas por el gran público.[2]

La voz de **mezzosoprano** fue introducida en la ópera italiana a finales del siglo XVIII. De esa época merece la pena destacar, por ejemplo, el papel de Cherubino en *Las bodas de Fígaro* (Mozart), que es el personaje de un joven paje, cantado en verdad por una mujer con esta tesitura.

La voz de mezzosoprano destaca en sus registros graves y medio, ya que es una voz gruesa que puede conseguir mucha riqueza

expresiva. En cuanto a potencia se puede equiparar a la soprano *spinto y dramática*, y a su vez puede interpretar papeles de contralto.

La voz de mezzosoprano se encuentra en casi toda la producción de Verdi, y en las óperas románticas y posrománticas, como el papel de Carmen en la ópera homónima (Bizet); Santuzza en *Cavalleria Rusticana* (Mascagni), o Dalila en *Samson et Dalila* (Saint-Saëns).

La voz de **contralto**, la más grave de las voces femeninas, tiene su denominación debido a que en la Edad Media se le llamaba *contratenor altus*. Una vez ya consolidada la polifonía para cuatro voces en el Renacimiento, el término de esta voz quedó reducido a *altus*.

Por la misma razón que se ha hablado de las sopranos con respecto a la música litúrgica, durante varios siglos las partes para contralto las cantaban los hombres (bien a modo de falsete o bien como *castrati*) o los niños.

Ante tantas variantes, el término *alto* pasó a designar entonces las voces masculinas que cantaban con la tesitura de la actual contralto. Mientras tanto, este último término de *contralto* empezó a ser considerado tanto para las voces femeninas como para los *castrati* en repertorios profanos.

En el mundo operístico, si bien el papel de *prima donna* siempre lo ha interpretado una soprano, caracterizada normalmente como una joven, la voz de contralto se ha asignado habitualmente a personajes de mujer mayor con una intensa expresividad, como es el papel de Mama Lucía en *Cavalleria Rusticana*.

Respecto a las voces masculinas, y siguiendo el mismo orden de las voces de lo más agudo a lo más grave, se comenzará con la de **tenor**. Es la nomenclatura más antigua al referirse a una voz, con la palabra latina *tenere*, que significaba en la Edad Media la voz que 'sostenía' o 'tenía' la melodía principal en la música eclesiástica (el llamado *cantus firmus*), sobre la cual se añadían las demás voces. Se está hablando en este caso concreto de la polifonía más primitiva, cuando la voz de soprano todavía no tenía el protagonismo que adquiriría con el paso del tiempo.

En el mundo operístico, siempre se ha asociado la voz de tenor al personaje del galán de la trama. En las óperas de Mozart, esta voz parece imitar la técnica instrumental, con un fraseo impecable, además de gran elegancia y expresividad dramática, dentro del

estricto estilo clasicista. Más virtuosismo y agilidad aún requieren los papeles de tenor en las óperas rossinianas, con terribles saltos de octavas y agudos altísimos, que exigen una técnica depurada.

La voz de **barítono** se introdujo, como la de mezzosoprano, con la ópera italiana en la época de Mozart. Este término procede de la nomenclatura griega *baris*, que significa 'grave', aun sin ser la voz más profunda de todas. Es más oscura que la voz de tenor y más brillante y ligera que la voz de bajo.

En la interpretación de obras polifónicas para cuatro voces, el barítono pasa al registro de bajo, y no al de tenor.

En el mundo lírico son muy célebres algunas arias de Mozart para barítono, nada más florecer este tipo de voz, sirviendo como ejemplo llamativo «Non più andrai», de *Las bodas de Fígaro*; «Fin ch'han dal vino», de *Don Giovanni*, o «Der Vogelfänger bin ich ja», de *La flauta mágica*. Además de las óperas de Mozart, también es muy conocida el aria «Votre toast, je peux vous le rendre» (la *canción del torero*) de la ópera *Carmen*, de Bizet.

Si la voz de barítono se asocia en la ópera con papeles fuertes o importantes (como Fígaro, Don Giovanni, Rigoletto…), la voz de **bajo** se relaciona en ocasiones en la trama con el malo o traicionero, aunque no es una norma. El término de *bajo* surge de la denominación medieval de *contratenor bassus* o *bassus*, voz que cantaba por debajo del tenor.

La voz de falsete y los antiguos castrati

La voz de falsete

El falsete es la voz masculina que imita la voz de mujer o de niño, al expresarse en un registro más agudo de lo que una voz de hombre haría de forma natural. El falsete tiene en general un volumen inferior al resto de las voces. Esto es debido a que en su emisión los músculos fonatorios están más relajados y, por tanto, las cuerdas vocales quedan algo separadas y con escasa tensión.

Técnicamente, el falsete se produce al elevarse bastante la laringe, llegando a un punto en que el cartílago aritenoides se cierra con fuerza, y la parte posterior de los repliegues pierden tensión y no pueden vibrar, salvo los bordes más finos de las partes media y

anterior. Entonces se dobla la frecuencia de resonancia de la voz, sonando una octava más aguda, con un timbre muy parecido al de una voz femenina, aunque no exactamente igual.

Durante la emisión de la voz, los cantantes sin formación que cantan en falsete dejan entre las dos cuerdas vocales un orificio ovalado, que permite la pérdida de cierta cantidad de aire. La separación que hay en estos casos entre los pliegos de las cuerdas vocales es directamente proporcional a la presión con la que sale el aire. No obstante, en los profesionales que cantan con este particular tipo de voz no se llegan a separar los pliegues de las cuerdas vocales. Por esa diferencia, la voz de falsete de un inexperto emite un sonido mucho más débil que el cursado con una buena técnica.

El *falsete artístico* es aquel que se usa deliberadamente, y requiere un concienzudo aprendizaje en el caso de la música culta o académica. El uso del falsete se remonta a la Edad Media y el Renacimiento ya que, como se comentó, las voces femeninas fueron sustituidas en las iglesias por *falsetistas* y niños. Los muchachos tenían el problema de que con la pubertad su voz cambiaba a voz adulta, por lo que su permanencia en los coros era muy limitada en el tiempo.

El momento más glorioso de los *falsetistas* fue en el siglo XVI, y fueron muchos españoles y napolitanos los que más poblaron las iglesias romanas. Sin embargo, durante el pontificado de Paulo IV (1551-1559), se prohibió la presencia de cantantes casados en la Capilla Pontificia, y los *falsetistas* fueron sustituidos progresivamente por los castrados, más conocidos como los *castrati*.

El origen de los castrados

Los hombres que por diversas razones sociales habían sido castrados tienen su procedencia más remota en diferentes imperios orientales, como el babilonio, el chino, el bizantino, el árabe y el turco, y eran conocidos más exactamente como eunucos. Estos fueron introduciéndose a partir del año 400 d.C. en el Imperio romano de Oriente, y cantaban para la realeza, formando parte de los coros bizantinos.

Se piensa que fue en la España musulmana cuando se asentaron

los primeros castrados en la cultura europea por motivos musicales. De todas formas, esta práctica se silenció a partir de principios del siglo XI.

Fue a mediados del siglo XVI cuando el asunto de los *castrati* irrumpió con más fuerza que nunca, generándose ese nuevo auge en Italia.

La castración estaba prohibida oficialmente por las leyes civiles, además de por cuestiones morales, ya que la operación ponía en riesgo al niño. Para ocultar la verdadera razón de esa intervención quirúrgica, los responsables de que se realizase esa amputación, es decir, los padres de esos niños, decían en muchos casos que había sido con motivo de un inesperado accidente.

La Iglesia católica comenzó a permitir estas prácticas clandestinamente, con la justificación de que así se sacaba de la pobreza a muchas familias. Pero lo cierto es que no se puede obviar una doble moralidad por parte de la curia eclesiástica: por un lado, no se permitía la participación de las mujeres en la liturgia, pero sin embargo se permitía la entrada a los castrados en las capillas musicales, fruto —como se sabía— de una aberrante práctica.

El papa Clemente VII (1523-1534) fue el primero en permitir sin tapujos la participación de los *castrati* en la liturgia. Pero es en torno a mediados de ese siglo XVI cuando aparecen en Roma y Ferrara los primeros documentos referidos claramente a los *castrati*. Por un lado, el cardenal Hipólito II d'Este (conocido por la construcción en Tívoli de la Villa d'Este, cerca de Roma) escribió en 1555 una carta al duque de Mantua, ofreciéndole elegir un par de sus *cantoretti francesi*, dado el interés mostrado por dicho duque, Guglielmo Gonzaga. Aunque ese término exacto es poco conocido hoy en día, es probable que se equiparase al de los *castrati*. El hermano de ese cardenal, Alfonso II d'Este, duque de Ferrara, fue otro de los interesados por esas voces atípicas.

Por esas fechas, a mediados del siglo XVI, en la Capilla Pontificia ya había *castrati*, aunque no con ese nombre. Los primeros ejemplos concretos que tuvieron contrato en el Vaticano con tal calificativo son de 1588, durante el papado de Sixto V, que reorganizó el coro de la basílica de San Pedro para incluir a los *castrati* (Sadie, 2001).

Los *castrati* fueron populares principalmente en Italia, pero también en la península Ibérica a partir del siglo XVII, aunque no

con tanta asiduidad. Muy raramente ocurría esto en la zona más meridional de Ale-mania. En Francia siempre se rechazó esa práctica.

Se piensa de manera generalizada entre los musicólogos hispánicos que incluso ya en el siglo XVI los castrados participaban en las capillas musicales españolas, aunque mezclados con los otros mozos de coro, y dentro del mismo término de *tiple* (López, 1996). Los *castrati*, llamados en este caso más bien *capones*, fueron habituales en las capillas musicales españolas entre los siglos XVII y XVIII.

En las actas capitulares catedralicias, los *caponcitos* aparecen nombrados en menos ocasiones que en otras fuentes, como las literarias, médicas o teológicas, además de algunos tratados musicales. De todas formas, cuando son citados, se hace con normalidad. Los propios castrados a veces firmaban sin complejo mostrando su peculiar condición, como era el caso de un fraile carmelita del convento del Carmen de Madrid, copista de uno de los libros de polifonía española más importante del siglo XVII, el *Libro de tonos humanos* (1655), firmándolo como: «fr. Diego Pizarro capón».

No obstante, en un texto literario de ese mismo siglo se nos presenta a capones descontentos de ser llamados así: «Llamadles tiples, que es nombre de voz honroso, y capón es odiosísimo y que significa defecto y falta», tal como le dice un capón a su criado en la obra *Diálogo intitulado El Capón* (Narváez, 1993).

Características de los castrati

Los *castrati* mantenían la voz infantil original durante la edad adulta, al ser castrados mediante una operación realizada en los órganos sexuales. Esta acción no significaba la amputación total de dichos órganos, sino que abarcaba desde la sección de los conductos de los testículos hasta la eliminación de estos últimos. El primero de estos casos se asemeja a una vasectomía rudimentaria, aunque los testículos acababan atrofiados con el tiempo.

El segundo tipo de operación era más peligrosa, y se podía hacer de varias maneras, según relata un tratado de 1718 titulado *La exposición del eunuquismo* (Jenkins, 1998). Por un lado, se introducía al niño en un baño de agua o leche caliente, para que los

testículos estuviesen más maleables. Después se le presionaba la vena yugular, lo que hacía que el paciente se volviese tan insensible que entraba en una especie de desmayo, con el fin de evitar el dolor. En algunos casos se le sedaba con brebajes a base de opio o se le embriagaba hasta caer inconsciente, para extirparle luego ambas glándulas. Bien por la operación en sí o bien por el propio opio, muchos niños morían en la mesa de operaciones.

Tras la intervención, al eliminarse las glándulas secretoras de testosterona (hormona sexual masculina) antes de la llegada de la pubertad, se evitaba el crecimiento natural de algunas partes del cuerpo, como la laringe, y por tanto la evolución del sonido de la voz. En un estudio post mórtem de un *castrato* adulto se pudo comprobar que el tamaño de las cuerdas vocales era sorprendentemente pequeño, similar al de una mujer. Sin embargo, seguían creciendo con normalidad las zonas de resonancia (formadas por la faringe y la cavidad oral), además de la caja torácica y la capacidad pulmonar. Por tanto, los *castrati* tenían las cualidades físicas de un hombre, pero con una laringe pequeña y flexible y unas cuerdas vocales relativamente cortas, lo que les permitía cantar con mucha agilidad, y podían alcanzar sin problema los registros sonoros propios de una mujer.

Sin embargo, a la hora de cantar, la voz de los *castrati*, aunque parecida a la de cualquier voz femenina, era siempre algo distinta. A su vez, en su época se decía que era tan clara y penetrante como la voz de los chicos de un coro, pero mucho más brillante.

Sobre la características externas del *castrati*, su amputación no evitaba el crecimiento corporal, y de hecho los *castrati* eran altos (algo raro en los siglos XVII-XVIII) y con tendencia a la obesidad. Tampoco se veía afectado su intelecto por la castración. Sí se puede decir, desde el punto de vista psicológico, que los miles de niños a quienes la castración no reportó ni fama ni fortuna solían tener ciertos sentimientos de inferioridad y fracaso al no poder formar una familia según los modelos sociales del momento.

La etapa triunfante de los castrati

Con el nacimiento de la ópera seria en Italia en el siglo XVII, en dicha península transalpina los *castrati* comenzaron a trabajar

también en teatros y cortes, recorriendo los escenarios más importantes de Europa. Algunos de ellos consiguieron la fama y la estima de un amplio público, además de amasar una gran fortuna gracias a los altos honorarios que percibían por cada actuación. Con ello comenzó a forjarse una figura mitad Dios y mitad hombre, equiparable hoy en día a la de una gran estrella del rock, del cine o del fútbol. Sus voces tan irreales les aumentaban más aún ese halo de rareza y de ser diferentes al resto de los mortales.

Tras sus vanidades, sus obsesiones emocionales, sus excesos extravagantes y sus venenosas enemistades, a los *castrati* les seguía una nube de admiradoras que les mandaban innumerables cartas de amor, y que se desmayaban en sus actuaciones públicas.

Las mujeres de la alta sociedad europea de ese tiempo veían en los *castrati* el blanco ideal para tener alguna aventura esporádica, al no correr riesgos de quedarse embarazadas. Precisamente por ello, también se divulgó en la sociedad la idea de que los *castrati* eran unos amantes prolíferos. A su vez, la Iglesia les prohibía oficialmente la posibilidad de entablar matrimonio, lo que les abría la puerta a tener ese tipo de relaciones efímeras. Pronto salieron a la luz canciones populares y panfletos que insinuaban (de manera quizá poco fundada) que en realidad la castración aumentaba el rendimiento sexual del hombre, ya que la falta de sensación garantizaba una resistencia adicional.

A pesar de la aberrante práctica de la castración, la sociedad mostraba admiración por los *castrati*, porque el gusto musical del momento hacía que las voces agudas y ornamentadas llamasen mucho la atención. También asombraba y hacía vibrar al público la impecable técnica vocal de que hacían gala, con fraseos musicales adornados que competían —a veces incluso con ventaja— con los instrumentos de viento. En pleno auge de la gran ópera seria, la voz irreal de los *castrati* encajaba perfectamente con personajes de héroes mitológicos, dioses y figuras legendarias.

Además, en general, a la gente del período barroco le llamaba mucho más la atención cualquier invento realizado por la mano humana que por la naturaleza. En ese sentido, atraía mucho la voz de los *castrati*, manipulada al fin y al cabo por el hombre, al igual —por ejemplo— que los fuegos artificiales, una maquinaria artificiosa dentro de unas fuentes o una tramoya dentro del teatro.

El *castrato* más famoso de todos los tiempos fue sin duda Carlo Broschi (1705-1782), apodado por sí mismo como Farinelli, en honor a la familia mecenas Farina, que le costeó sus estudios durante muchos años. Los orígenes de Broschi no eran pobres, a diferencia de la mayoría de los *castrati*. Sin embargo, su padre murió de repente a los 36 años, por lo que se cree que esto ocasionó una inestabilidad económica en la familia del futuro cantante, hecho que animaría a la castración del pequeño Carlo.

Farinelli se formó en Nápoles con el notable maestro Nicola Porpora. Después, fue conocido en las principales capitales italianas, y poste-riormente en Viena, París y Londres. El historiador coetáneo Charles Burney, al referirse a una actuación de Farinelli en la capital inglesa en 1734, apuntaba que los músicos de la orquesta no podían concentrarse en sus partituras porque estaban impresionados por el virtuosismo del cantante: «Podía mantener las notas durante tanto tiempo que los que le oían pensaban que era imposible hacer aquello de forma natural. Pensaban que debía esconder algún instrumento que mantenía el sonido de su voz mientras él tomaba aliento». (Burney, 1821; pág. 120).

Su voz se extendía a lo largo de más de tres octavas: desde Do 3 hasta Re 6. Farinelli logró una celebridad extraordinaria debido a su asombroso talento, y fue literalmente idolatrado por cuantos le escucharon. Dotado de cultura, simpatía y distinción, tuvo la amistad y protección de reyes, emperadores y miembros del alto clero.

En plena cumbre de éxito dejó los teatros al ser llamado en 1737 para trabajar en la corte española de Felipe V, en la que estuvo más de veinte años. El rey era proclive a la melancolía (que hoy entenderíamos como *depresión*), por lo cual la reina, Isabel de Farnesio, no tuvo mejor idea que llamar al cantante más famoso del momento para calmar esa angustia, cantándole este todas las noches las mismas cuatro arias. En esa misma corte coincidió Farinelli con el también napolitano Domenico Scarlatti.

Cuando Farinelli era el cantante privado del monarca, logró la confianza y la influencia sobre el rey, al punto de poder decidir cuestiones de Estado. Tras el fallecimiento de Felipe V, Farinelli terminó sus últimos años en su mansión de Bologna, disfrutando de una gran fortuna y recibiendo habitualmente la visita de poderosas

personalidades, como el entonces jovencísimo W. A. Mozart.

Otro de los *castrati* más famosos, contemporáneo de Farinelli, fue Caffarelli (1710-1783). Su verdadero nombre era Gaetano Majorano, pero adoptó su seudónimo artístico en homenaje a su primer profesor, el maestro Caffaro. Luego completó su formación con Porpora, que como se sabe fue igualmente profesor de Farinelli y de muchos otros cantantes.

La fama de Caffarelli se extendió por toda Italia en la década de 1730, y se amplió después a las capitales operísticas más importantes de Europa, como Madrid (1739), Viena (1749), Versalles (1753) y Lisboa (1755); además de cantar habitualmente durante dos décadas en el Teatro de San Carlo de Nápoles, participó en el estreno en 1738 en Londres de la ópera *Serse* (también conocida como *Xerxes*), de Händel. Caffarelli es mencionado a la postre como Caffariello en *El barbero de Sevilla* de Rossini. Al igual que Farinelli, Caffarelli fue cantante favorito de familias reales, y al final de su carrera también aglutinó una gran fortuna.

Los castrati, niños mimados pero atormentados

La castración de niños que tuvieran buena voz atrajo a muchas familias de las zonas sociales más degradadas, porque veían en sus hijos una salida a su situación económica. Esta operación la solían hacer cirujanos, de los cuales los mejores estaban en Bologna, pero se sabe que incluso los barberos se atrevían con esos trabajos que realizaban de manera clandestina.

Está registrado que en 1694, solo considerando las iglesias de Roma, había un centenar de *castrati*. Eso ha hecho pensar que en torno a 1720-1730, época gloriosa de la ópera barroca, se hacían anualmente unas 4.000 castraciones por toda Italia, la mitad de ellas en Nápoles, foco principal de expansión de los *castrati*, seguido de Roma y Bologna.

A pesar de los posibles beneficios económicos y sociales de los *castrati,* hay que pensar que muy pocos lograron la fama y la fortuna que perseguían sus padres con esa bárbara práctica. Se estima que entre un 10 y un 15 % de aquellos niños llegaron a ganarse la vida con su voz cantando como solistas de alguna capilla musical. Únicamente un 1 % consiguió la gloria, y desde luego

nunca equiparable a las de Farinelli o Caffarelli.

Muchos fueron los perjuicios que tenían que sufrir los *castrati*, partiendo de que ni todos tenían excepcionales aptitudes para el canto, ni todos sobrevivían a aquella intervención, ejecutada sin las mínimas garantías sanitarias. Tengamos en cuenta que todo fue un producto totalmente injustificable desde el punto de vista moral, hecho en un principio para el beneficio de la liturgia católica. Sorprendentemente, a cambio, la Iglesia no solo no permitía que los *castrati* se casasen, sino que los rechazaba incluso tras su muerte, porque al no estar «completos» físicamente no podían ser enterrados en «tierra sagrada».

Parece ser que en el siglo XVIII la sociedad no se enorgullecía del trasfondo que había tras las castraciones de niños, pues el ya mencionado antiguo historiador Charles Burney cuenta que él mismo fue preguntando en las principales capitales de Italia por este fenómeno, respondiéndole en todas partes que tales operaciones se realizaban en la ciudad vecina: «Los italianos están tan avergonzados de ello que en cada provincia lo transfieren a otra» (Burney, 1821; pág. 188). El mismo historiador añade lo siguiente: «Es mi opinión que la cruel operación se realiza sin hacer las pruebas previas de voz (...); de otro modo, no se encontrarían tantos [*castrati*] en cada una de las grandes ciudades italianas sin ninguna voz en absoluto o sin la suficiente para compensar semejante pérdida.» (Burney, 1821; pág. 190).

Tras la castración, los niños ingresaban en alguna de las escuelas de canto que había por toda Italia y que serían los futuros conservatorios, que hasta entonces funcionaban como hospicios (en Nápoles había cuatro). En ellos, los niños tenían una intensiva formación musical durante una década. Cada día eran sometidos a un intenso trabajo de hasta seis horas, incluyendo práctica de canto, repaso del texto y estudio de contrapunto.

Durante ese período de formación, los alumnos participaban en el acompañamiento musical de misas, procesiones, conciertos privados, funerales de niños... Debido a la alta mortalidad infantil, esto último reportaba muchos ingresos.

Dado que los *castrati* tenían que reservar especialmente su voz, recibían en su escuela un trato diferente. En este sentido se les proporcionaba unas habitaciones más cálidas y una mejor comida.

A pesar de estos peculiares mimos, los *castrati* no parecían disfrutar mucho durante esos años de formación, si se tienen en cuenta las dificultades psicológicas que asaltarían a aquellos seres separados de la sociedad. Sin duda, sufrirían la despiadada crueldad de los otros estudiantes.

Llama la atención una carta escrita en 1685 por Charles de Saint-Évremond a M. Dery, joven paje de su amante (Barbier, 1989; pág. 272):

> Mi querido niño: no me sorprende que tengas una aversión insuperable hasta ahora por aquello que más te importa en el mundo. La gente ordinaria y poco refinada te ha hablado sin rodeos sobre tu castración. Es una expresión tan fea y horrible que habría repugnado a una mente mucho menos delicada que la tuya. (…)
> Pero dices que temes que las damas te quieran menos. Olvida esa aprensión. Ya no vivimos en época de imbéciles. (…) Están por tanto garantizadas tus amantes, y es una gran suerte; no tener esposa quiere decir que te librarás de un gran mal: ¡tendrás la suerte de no tener mujer, y más suerte aún de no tener hijos! Una hija de M. Dery se quedaría embarazada, un hijo conseguiría que le enviaran a la horca y, lo que es todavía más seguro, su propia mujer le convertiría en un cornudo.
> Protégete de todos estos males con una operación rápida; solo estarás comprometido contigo mismo, disfrutando de la gloria después de este pequeño asunto que te conseguirá tanto fortuna como la amistad del mundo.

La decadencia de los castrati

Con el Nuevo Régimen, la práctica de la castración fue cada vez más rechazada por la sociedad y el Estado, ya como tal fortalecido con respecto a la Iglesia. Fue particularmente en Francia, nación siempre frontalmente remisa a dicha práctica, de donde salieron las primeras voces que alzaban airadamente su muestra de repulsa. Ilustrados como Voltaire o Rousseau llamaron «padres bárbaros» a los que consentían que sus hijos se convirtieran en «verdaderos monstruos» fruto de ese sufrimiento. Pero fueron sobre todo las ideas libertarias salidas de la Revolución Francesa las que animaron el comienzo del inevitable fin de dicha práctica. A pesar de que Napoleón admiraba y protegía al castrado Crescentini, nada más

sitiar Roma sin encontrar resistencia, en 1798, estableció en esta ciudad la pena capital para quien practicara la castración. A su vez, el general francés instruyó a su hermano José, rey de Nápoles, para que en ninguna escuela ni conservatorio napolitano se admitiera el ingreso de niños mutilados.

A su vez, durante el pontificado de Benedicto XIV, la Iglesia modificó en el citado año de 1798 su actitud con respecto al asunto de los *castrati*, y consideró ilegal la amputación de cualquier parte del cuerpo, salvo en caso de absoluta necesidad médica.

Mientras tanto, los gustos del público habían ido cambiando unas décadas antes, durante la segunda mitad del siglo XVIII, que coincide con el período musical llamado Clasicismo. En ese tiempo, comenzó a atraer cada vez más a la gente el sonido femenino en los teatros de ópera. Entonces, la exaltación por los *castrati* fue sustituida progresivamente por la de las *prime donne*: las principales solistas femeninas, que de todas formas tendrían su mayor apogeo en el siglo XIX.

A pesar de este nuevo panorama, la práctica de la castración se siguió realizando, aunque de manera cada vez más esporádica. Con la despedida en 1830 de los escenarios líricos del *castrati* Gianbattista Velluti, desapareció definitivamente este tipo de voz del mundo operístico.

Es llamativo el comentario que hizo ese mismo año el historiador de música François-Joseph Fétis (1830): «Es verdad, es un triunfo de la moral que la humanidad no esté sometida a una tal vergonzosa mutilación; pero, por otro lado, es una calamidad para el arte privarse de esas voces sublimes y admirables».

Ya por entones, el fenómeno de los *castrati* se veía en Europa como un acto barbárico, y el único lugar donde se siguió escuchando este tipo de voz fue en las iglesias, y desde 1870 solo en la Capilla Sixtina.

En 1902, el papa León XIII prohibió que entraran definitivamente en dicho coro más *castrati*. El último de los que quedó para la historia fue Alessandro Moreschi, que estuvo cantando en el Vaticano desde 1883 hasta 1913, año en que se retiró. Han quedado unas grabaciones de él de 1902 a 1904, las cuales, aunque tienen un importante valor como documento sonoro, muestran una calidad vocal mediocre, y que dista mucho de cómo

sería en los grandes *castrati* de épocas anteriores.

La supresión completa de los *castrati* en las iglesias no significó que inmediatamente fueran sustituidos sin problemas por las mujeres. En este sentido, en 1903 el papa Pío X promulgó la normativa «Tra le sollecitudini», indispensable para entender el devenir de la música religiosa durante los dos primeros tercios del siglo XX, que en su artículo 13 dice lo siguiente:

> Del mismo principio se deduce que los cantores desempeñan en la iglesia un oficio litúrgico, por lo cual las mujeres, que son incapaces de desempeñar tal oficio, no puedan ser admitidas a formar parte del coro o la capilla musical. Y si se quieren tener voces agudas de tiples y contraltos, deberán ser niños, según uso antiquísimo de la iglesia.

La vuelta a la voz de falsete

Conforme se fueron rechazando los *castrati* desde principios del siglo XIX, los *falsetistas* volvieron a retomar el protagonismo en esas voces sobreagudas. Estos no dejaron nunca de mantener su tradición en las iglesias anglicanas y protestantes. Por eso, hoy en día el falsete es practicado sobre todo en los coros y catedrales de Inglaterra.

Con el gusto que se ha desarrollado desde el último tercio del siglo XX por recrear la música vocal tal como se hacía unos siglos atrás, ha habido un interés creciente por el empleo de falsetistas profesionales para la interpretación de oratorios u óperas barrocas. En tiempos modernos, a los que estudian la técnica del falsete se les llama *contratenores*. Se puede citar a cuatro de ellos conocidos, como son el inglés Michael Chance (1955), el alemán Andreas Scholl (1967), el español Carlos Mena (1971) y el francés Philippe Jaroussky (1978), quienes ayudan con sus interpretaciones a la recreación de óperas y cantatas barrocas.

En el mundo de la música *rock-pop*, el falsete se emplea en diversas ocasiones con un efecto expresivo muy apreciado, y produce un agudo más bello que si se lo hiciera de forma natural. David Bowie fue el primero en emplear el falsete en la música *pop*. Después explotaron este registro algunos grupos de los años ochenta del siglo pasado. Sirvan como ejemplo los Bee Gees, con su peculiar

sonido sobreagudo (como en sus canciones *Stayin' alive* o *Night Fever*), o el grupo británico The Communards, cuyo vocalista Jimmy Sommerville casi siempre cantó en falsete (por ejemplo, en la canción *Never say goodbye*).

Aunque hay cierta controversia sobre si el falsete lo pueden hacer también las voces femeninas, lo cierto es que una mujer o un niño ya hacen el registro al que quiere llegar el falsete, una octava más aguda. Se puede decir, si acaso, que la mujer «simula» su falsete al restar timbre y brillantez a la voz. Esto lo suelen hacer espontáneamente las voces femeninas no cultas, pues no requiere esfuerzo alguno para el aparato fonador. Pero, de manera natural, no se puede hablar realmente en este caso de falsete.

---

1 El primero que habló de registros en la voz fue Manuel García (1805-1906), hijo del famoso tenor del mismo nombre. Aquel longevo maestro fue el primero en inventar el laringoscopio, además de escribir en 1847 un tratado de canto y otros libros sobre la materia.

2 En el caso de querer escuchar una amplia selección de arias famosas, puede ser una buena oportunidad para ello conocer la colección, en seis discos compactos, titulada *100 Best Soprano Arias*, editada por Warner Classics en 2011.

8

PATOLOGÍAS DE LA VOZ

Diferencia entre afonía y disfonía

Cualquier trastorno en las vías respiratorias repercute, en mayor o menor medida, en la voz.

Se pueden detectar muchos síntomas que afectan la voz, desde un simple picor o pequeña irritación hasta su pérdida parcial o total. Los casos transitorios, como un resfriado, tienen solo una leve consecuencia. Pero si el trastorno es permanente, perjudicará de la misma manera a la voz. Una alteración que se prolongue más de un mes puede hacer que la voz por sí sola no vuelva a su sitio habitual de recepción, que es el paladar. Estaríamos entonces ante una *voz disfónica*.

Debemos diferenciar dos conceptos que frecuentemente se mezclan, como son la afonía y la disfonía.

La **afonía** es el mayor trastorno de la voz, pues significa la pérdida total de ella. La **disfonía** es una alteración de la voz, un cambio de su sonoridad habitual, aun sin llegar a desaparecer completamente.

Las diferentes disfonías afectan las mucosas de las vías respiratorias. Estas mucosas, constituidas por un tejido flexible, tapizan las paredes de las vías respiratorias altas y bajas. Ante una amenaza, como un cambio de temperatura en el cuerpo suscitado a su vez por un cambio ambiental, se genera un proceso inflamatorio, en el que se segrega más moco de lo habitual. Por eso, cuando se tiene un resfriado localizado en la nariz, se tiene *voz nasal*. Cuando la afección se sitúa en la laringe, se tiene *voz de garganta*, y cuando está localizada en la tráquea o los bronquios, se produce *voz de pecho*. Por tanto, mantener un buen grado de humedad de las

mucosas es fundamental para una buena fonación.

Factores, causas y tipos de disfonías

Los profesionales que se dedican a diagnosticar, prevenir y ayudar a mejorar la voz, como son los foniatras, los logopedas, los otorrinolaringólogos, los psicoterapeutas y los psiquiatras, saben que abordar el tratamiento adecuado de una disfonía significa saber cuáles son a ciencia cierta las causas que han provocado la aparición de un trastorno en la voz. El diagnóstico del trastorno de voz es a menudo interdisciplinar y, en muchos casos, el tratamiento también lo es. Los factores que entran en juego son:

- Factores orgánicos, como enfermedades asociadas o lesiones laríngeas.
- Factores emocionales, tensionales o de estrés, que conducen a un uso inadecuado de los diversos músculos que participan en la fonación.
- Factores de malos hábitos fonatorios, adquiridos por un esfuerzo innecesario o debidos a una técnica vocal inapropiada.
- Factores ligados al entorno, profesional o familiar, que determinan un descanso inapropiado y un tiempo de utilización de la voz excesivo.
- Factores ambientales, localizados en un entorno cercano o aspectos más amplios relacionados con la contaminación atmosférica.

En función de las razones que condicionan las disfonías, podemos clasificarlas en varios tipos:

– disfonía funcional,
– disfonía orgánica,
– disfonía psicológica,
– otras disfonías: premenstrual u hormonal, espástica o espasmódica, provocada, traumática y audiógena.

De todas ellas, la disfonía funcional y la disfonía orgánica son los dos tipos más habituales desde un punto de vista médico, si bien, seguidamente, se explicarán todas ellas.

Disfonía funcional

La disfonía funcional es una patología que no es debida a la alteración de componentes de la laringe, entre los que están las cuerdas vocales. En este caso, el aparato fonador se halla en perfecto estado. El problema surge cuando la técnica vocal empleada no es la adecuada (o se ha obviado, sencillamente) o bien la higiene vocal es pobre. Si se le exige a la voz más de lo habitual y no hay una técnica suficiente, la calidad de la voz comienza a mermar. Esto es debido a que el punto de máxima concentración sonora se desplaza del paladar óseo (situación original de la voz) a otra zona de las vías respiratorias altas o medias, como cualquier parte de la faringe, la supraglotis, la glotis, la subglotis o la tráquea.

Este tipo de disfonía ocurre principalmente por dos motivos:

- alteraciones de la intensidad por un tono excesivamente elevado,
- alteraciones por un esfuerzo vocal por razones profesionales, al hablar demasiado y continuamente.

Otras razones pueden ser gritar, tos abundante y aclaración excesiva de la voz (carraspera), y vocalizaciones forzadas.

La disfonía funcional puede llegar incluso a ocasionar una lesión, aunque no suele representar un problema grave para la salud general.

Disfonía orgánica

La disfonía orgánica es una disfunción que se debe a la existencia de un problema en algún elemento del aparato fonador, y de ahí que la voz suene mal. A diferencia de la disfonía funcional, la disfonía orgánica sí puede acarrear problemas y deteriorar irreversiblemente la voz (como es el caso de los fumadores empedernidos). Las causas más importantes de esta disfonía son:

- Inflamaciones o edemas.
- Infecciones.
- Enfermedades respiratorias, como el asma, o endocrinológicas (hipotiroidismo o hipertiroidismo).
- Tumores benignos (nódulos y pólipos) o malignos (cáncer de

laringe).
- Alteraciones en las cuerdas vocales, por problemas en el nervio o en su músculo, que causan una disminución del movimiento de las cuerdas (parexias), o por la parálisis de las cuerdas vocales.
- Artritis o artrosis. La artritis reumática es una inflamación de los tejidos del cuerpo, y ocasionalmente puede afectar la articulación responsable del estrechamiento de las cuerdas vocales para cambiar el tono de voz: la llamada *articulación cricoaritenoide*. Cuando la artritis deteriora esta articulación de la laringe, la voz de la persona afectada adquiere un tono ronco. La artritis ocurre debido a factores genéticos, ambientales y hormonales. Es más común en las mujeres que en los hombres, pero cuando les afecta a ellos, tiende a ser más grave.

Lo mismo se puede decir de la artrosis con respecto a la voz, ya que esta es una enfermedad degenerativa y crónica que afecta los cartílagos.

Disfonía psicológica

Se puede hablar de otro tipo de disfonía, la *disfonía psicológica*, que por relacionarse con factores de la psique puede conducir a cualquiera de las otras disfonías.

Un trastorno psicológico puede conllevar alteraciones en la voz, producidas, por ejemplo, por un repentino estado de histeria, coincidiendo con cambios bruscos en la vida de una persona. El miedo a hablar (fonofobia), los rasgos hipocondríacos relacionados con la voz o algún tipo de obsesión pueden provocar una disfonía.

Otras disfonías

Se reúnen en este apartado otras disfonías más singulares que están al margen de los tipos reseñados anteriormente.

La **disfonía premenstrual** u **hormonal** ocurre en algunas mujeres al existir semejanza entre el comportamiento de las mucosas laríngeas y las vaginales durante la ovulación o justo después con la menstruación. Más exactamente, durante el ciclo

menstrual, el epitelio constituido por una o varias capas de células que se concentran en las cuerdas vocales se engrosa debido al aumento de la secreción ovárica del estradiol o foliculina, una de las hormonas del ovario, las cuales estimulan el inicio del ciclo menstrual. Esto tiene un efecto directo durante ese tiempo sobre algunas mujeres, que pierden el brillo habitual de su voz y ven limitada la extensión de las notas agudas. Este problema puede agravarse durante la menopausia.

La **disfonía espástica** o **espasmódica** es una alteración que se produce en la musculatura laríngea. Consiste en la dificultad para hablar debido a los espasmos de los músculos que controlan las cuerdas vocales. Se trata de un tipo de disfonía o de trastorno del movimiento que tiene su origen en una alteración en el sistema neurológico. De esta forma, la persona que lo sufre presenta una voz entrecortada muy característica, al realizarse movimientos bruscos y sin control en su laringe. Es como si esa persona tratara de hablar mientras le apretaran el cuello con las manos.

Se observa con más frecuencia en las mujeres que en los hombres. Sus consecuencias psicológicas empeoran con el estrés emocional, aunque este no es la causa.

Hoy en día se piensa que la causa principal de la disfonía espástica no es psicológica, sino física, aunque los pacientes suelen ser atendidos tanto por un logopeda como por un psicólogo. De todas formas, las personas aquejadas por esta patología deberían ser tratadas principalmente por un otorrinolaringólogo, que debería verificar si se han producido cambios en las cuerdas vocales y otros problemas mentales o del sistema nervioso.

La disfonía espasmódica ocurre en personas de edades comprendidas entre los 30 y los 50 años. En algunos casos, el problema desaparece cuando se ríen, susurran, hablan con voz chillona, cantan o gritan.

Existe otra disfonía, que se suele denominar **disfonía provocada**, que es debida a la no aceptación de la propia voz. Es decir, ocurre cuando a una persona no le gusta la impresión vocal que tiene de sí misma, y busca otra a la que imitar. Este hecho se observa muy frecuentemente en adolescentes. En estos casos, algunos afectados quieren aparentar una voz más madura de la que tienen en realidad.

También se produce en edad adulta, cuando la voz es demasiado aguda. Es el caso de las mujeres que consideran que tienen una *voz de pito*, o de los hombres que parecen tener un timbre de voz afeminado. La disfunción aparece al intentar exigir al aparato fonador un tono y timbre diferente del propio. La aceptación de la voz en cada uno de estos casos conlleva un cambio psicológico, que no todos los que tienen esta disfunción están dispuestos a asumir.

Concluimos este apartado sobre las disfonías menos habituales con las disfonías traumática y audiógena. La **disfonía traumática** está provocada por un accidente (de tráfico, quemaduras, herida grave en la laringe…) o por una intubación en alguna parte del cuerpo. La **disfonía audiógena** se produce a partir de una alteración de la voz como consecuencia de un déficit auditivo. Su tratamiento no tiene como objetivo principal la disfonía en sí, sino la emisión de sonidos inteligibles del habla.

En estos dos tipos de disfonías, la intervención del logopeda está supeditada al tratamiento medicoquirúrgico.

La disfonía disfuncional

A pesar de haber clasificado las disfonías en varios tipos diferentes, hay que saber que no suele existir una causa única en un trastorno vocal. Por ejemplo, un maestro o maestra que tenga una disfunción vocal puede sentir una sensación de impotencia, que acabe por provocar una perturbación psicológica. Por tanto, a veces debemos considerar una sola disfonía como la más probable en un trastorno, pero teniendo presente que otras más pueden completar el diagnóstico.

Por ejemplo, aunque en principio parten de conceptos opuestos, una disfonía funcional puede proceder de una lesión orgánica. Lo que realmente importa es saber el origen, la persistencia, el empeoramiento o la regresión de la alteración vocal. En este sentido, algunos especialistas hablan de **disfonía disfuncional**, obviando la clasificación que se ha hecho en el apartado anterior (Le Huche, 1982; Rivas, 2002).

La disfonía disfuncional se caracteriza por una utilización defectuosa de la voz a causa de un sobreesfuerzo vocal. Está influenciada progresivamente por factores sobre todo psicológicos y

orgánicos, que pueden conducir a lesiones laríngeas.

Las disfonías funcionales comienzan como un círculo vicioso, con dificultades por cualquier razón, que después aumentan de manera inconsciente, y que obligan a forzar así la voz. Esta momentánea eficacia provoca al poco tiempo un esfuerzo desmesurado, seguido de un rendimiento cada vez menor. Esto, a su vez, facilita que la persona afectada se acostumbre a practicar la inadecuada conducta de forzar la voz.

Las lesiones que se incluyen en estas disfonías son trastornos de la laringe, cuando la voz es la herramienta primordial de trabajo. Estas disfonías suelen tratarse sobre todo mediante la reeducación de la voz, aunque también por una intervención quirúrgica y con medicamentos.

Las lesiones vocales más conocidas de origen disfuncional son las siguientes, ordenadas en función de la más a la menos habitual: la laringitis, la faringitis, los nódulos, los pólipos, los edemas y las disfonías hipercinéticas e hipocinéticas.

Laringitis y faringitis

La laringitis se produce cuando hay una inflamación en la laringe que afecta directamente las cuerdas vocales. Esta disfonía puede ser desde ligera hasta aguda, llegando en casos extremos a la afonía.

Las causas de la laringitis se atribuyen principalmente a factores bacterianos, alérgicos o víricos. También tienen su repercusión factores irritantes como el tabaco (de forma activa o pasiva), el alcohol, los cambios bruscos de temperatura o los ambientes cargados. Estos casos forman parte de lo que se llama *laringitis orgánica*. Cualquier afección de la mucosa de las vías respiratorias atrae hacia sí el punto máximo de concentración sonora, y esto conduce a la inflamación persistente de las cuerdas vocales. El mejor método de curación en este caso es el silencio.

Cuando ha desaparecido la causa pero sigue la afección, entonces se habla de *laringitis funcional*, ocasionada por un mal mecanismo vocal. Ya que el primer lugar en donde se concentra la sonoridad de la voz es en la laringe, es lógico que se puedan inflamar con facilidad las cuerdas vocales. Esto se manifiesta directamente con una gran cantidad de mucosidad localizada, difícil

de expulsar y que dificulta la fonación. La respiración por la boca de algunas de las personas aquejadas hace que esa mucosidad se seque y, por tanto, sea más difícil de expulsar. Además, ese sobreesfuerzo muscular provoca una mayor inflamación.

Debe procurarse curar una laringitis en solo unos días, ya que su alargamiento en el tiempo puede conducir a la formación de un pólipo o unos nódulos.

La faringitis se caracteriza por presentar dolor en la deglución e inflamación en las amígdalas, acompañándose a veces de fiebre. Este proceso inflamatorio puede ser de tipo catarral, infeccioso o funcional.

Se trata de una disfonía leve, y llama más la atención la molestia que la propia voz. La faringitis que concierne al profesional de la voz es del tipo funcional, como otras disfonías. Ocurre en este caso al localizar en la pared de la faringe la máxima concentración sonora, que provoca la inflamación. Solo remite mediante una terapia vocal.

Los nódulos

Los nódulos forman parte de la patología de la voz más corriente, y de hecho están recogidos dentro de la lista de enfermedades profesionales. Se trata de unas pequeñas callosidades que se producen en el primer tercio de uno o de ambos repliegues vocales, provocados por un mal uso o por abuso de la voz (figura 8.1). El rozamiento de un nódulo produce por reacción la aparición del otro. Los nódulos son siempre benignos.

Figura 8.1. Esquema de unos nódulos y un pólipo.

Se tratan normalmente mediante la reeducación de la voz, salvo que sean muy prominentes, ya que entonces han de ser extirpados

mediante una intervención quirúrgica. En función de la gravedad y de la operación realizada, lo habitual es que el paciente deba permanecer en absoluto silencio de tres a siete días.

Los nódulos son más frecuentes en las mujeres que en los hombres, debido en parte a que la laringe femenina es más pequeña y está más expuesta a trastornos externos que la masculina.

También puede ocurrir que, a veces, las mujeres efectúen más esfuerzo vocal que los hombres, como, por ejemplo, las maestras en clase al intentar resaltar más su voz sobre la del alumnado, ya que no tiene una gran diferencia de timbre que la destaque con respecto al resto. No se debe hacer un sobreesfuerzo para ser escuchado, sino que los docentes deben emplear otras estrategias para conseguirlo, como veremos más adelante.

El pólipo

El pólipo se origina en el mismo lugar que los nódulos, en el tercio anterior de los repliegues vocales, y no aparece paralelamente en ambos lados, como los nódulos (figura 8.1).

Si el pólipo ha aparecido por *causa accidental*, provocado, por ejemplo, por un grito en un concierto rock o en un partido de fútbol, la cirugía podrá resolver el problema. Sin embargo, si el pólipo se manifiesta por *causa profesional*, tras una disfonía prolongada por una mala calidad vocal, la intervención no solucionaría la disfunción a medio plazo.

Por tanto, se deberían reenfocar los hábitos a la hora de hablar, que son los causantes del problema, siendo los pólipos solo su consecuencia.

Algunos autores piensan que la irritación provocada por el alcohol o el tabaco también incrementa el riesgo de la aparición de un pólipo.

A diferencia de los nódulos, que son formaciones callosas, el pólipo tiene un origen vascular (vasos sanguíneos), ya que se forma una estructura agrandada por una pequeña vena infartada. Para algunos laringólogos, no hay diferencia entre un nódulo y un pólipo.

Sea como sea, lo cierto es que los síntomas de los pólipos son muy parecidos a los de los nódulos, con pérdida de intensidad

sonora, falta de aire para terminar las frases, voz rota, bitonalidad simultánea… Si, como ya dijimos, los nódulos se presentan más en las mujeres, los pólipos son más frecuentes en los hombres.

Edema de Reinke

El llamado *espacio de Reinke* se encuentra en el borde libre y superficial de las cuerdas vocales, y permite que la mucosa se desplace sobre el músculo vocal. La denominación *edema de Reinke* se debe a que el anatomista alemán Friedrich Reinke identificó la disfonía en ese espacio en 1895. Una hinchazón local provoca un timbre característico, que se escucha en personas muy fumadoras, con un sonido ronco, roto y con mucho ruido inspiratorio.

Es importante detectar y tratar esta patología, pues la inflamación es muy elevada, y se corre el riesgo de que incluso pueda ocasionar una obstrucción respiratoria. Durante la fonación, los movimientos de los pliegues vocales son asimétricos y aperiódicos.

Es una afección bilateral, pues raramente se observa solo en una cuerda vocal, y es crónica, ya que suele durar varios años. Esta disfonía benigna hace que el tono de voz del paciente baje considerable-mente al tener las cuerdas vocales sobrecargadas, siendo más notorio en las mujeres, las cuales acusan tener gradualmente una voz masculinizada. De tratarse de cantantes, esta disfonía limita mucho su registro vocal.

El tabaco es una de las causas principales de esta disfonía (además del alcohol y las drogas), pero también puede estar causada por el hipotiroidismo o aparecer en personas que en general hacen mal uso de su voz. También repercuten en esta disfonía las reacciones alérgicas, la sinusitis crónica o el reflujo gastroesofágico (reflujo e inflamación en el esófago).

Si el edema es pequeño y tiende a disminuir con la supresión de los factores irritantes, el paciente continuará con terapia vocal, para que modifique radicalmente sus hábitos de vida. Si, por el contrario, el edema es considerable y afecta las funciones de respiración y fonación, se impone una intervención quirúrgica y la rehabilitación vocal posterior. No obstante, un alto porcentaje de estas personas operadas mantienen sus hábitos vocales incorrectos (como el

tabaco) y, por tanto, no consiguen eliminar esos factores irritantes.

Disfonía hipercinética y disfonía hipocinética

Con esta terminología aparecen reflejadas estas disfonías en una abundante literatura científica. De todas formas, es posible que sus nombres no sean los más adecuados, dado que la palabra *cinesia* significa 'que existe un movimiento', excesivo o deficiente según el caso; pero, en realidad, lo que hay tras estas patologías es un exceso (contractura) o insuficiencia (relajación) de tensión muscular. Por eso, algunos estudiosos de la materia las denominan más bien disfonías *hipertónica* o *hipotónica*.

Una vez aclarado esto, la **disfonía hipercinética** ocurre en muchas ocasiones por razones emocionales, de temperamento o por mecanismos vocales inadecuados, que sobrecargan la zona faringolaríngea. En estos casos, la laringe está colocada por encima de su ubicación normal, situación que altera la resonancia de la faringe. Esto provoca cansancio en la garganta, que origina un agotamiento por una falta de tono muscular.

La disfonía hipercinética la suelen padecer en primer lugar aquellos que por razones de trabajo utilizan su voz durante períodos de tiempo muy prolongados, o en espacios ruidosos. La segunda razón por la que es frecuente que ocurra esta disfonía es por causas psicológicas, pues se sabe que una ansiedad prolongada puede provocar reacciones inducidas por el sistema nervioso, y producir sequedad bucal y secreciones espesas, lo que puede alterar la calidad de la voz.

Las personas que padecen disfonía hipercinética por esta razón en concreto suelen ser hiperactivos o ansiosos, hablan rápido y en general dan la impresión de que su aparato vocal está siempre tenso, en concreto la mandíbula inferior, fruto de un estado general estresado.

Por último, otros factores que predisponen a sufrir esta disfonía pueden ser: hábitos tóxicos, exposición al polvo, vapores irritantes o aire acondicionado, procesos crónicos otorrinolaringológicos (amigdalitis, sinusitis, faringitis, rinitis o laringitis por reflujo), exposición al ruido y neumonía.

Por lo general, esta disfonía es transitoria y reversible. Es más

común en mujeres jóvenes. Se suele tratar durante unas semanas con una buena intervención foniátrica, en la que la reeducación vocal es importante. A veces también es importante la ayuda de un psicólogo.

La **disfonía hipocinética** es la inducida por una actividad deficiente del músculo vocal. En esta ocasión, los repliegues vocales no tienen la fuerza suficiente para provocar la oclusión precisa de la glotis, y el escape de aire resulta excesivo. En estos casos, el inicio de la fonación es dificultoso, pero la voz mejora a medida que el paciente habla, aunque a su vez experimenta cansancio. En ocasiones, la persona puede sufrir dolor, picor y tensión faringolaríngea, que a veces se irradia hacia el oído.

Esta disfonía es, de todas las posibles, la menos frecuente. Suele presentarse en pacientes con un mal estado general. Igualmente puede observarse en personas con trastornos psíquicos, en especial depresivos.

Resumiendo estos dos tipos de disfonías, la hipercinética suele deberse a una alteración orgánica secundaria a un sobreesfuerzo vocal; en cambio, en la disfonía hipocinética la alteración orgánica puede ser la causa o la consecuencia del mal funcionamiento. Ambas disfonías tienen en común que una complicación puede causar o facilitar la formación de nódulos, pólipos y edema de Reinke.

La disfonía en el niño

La voz es un medio de expresión. Eso es algo que saben perfectamente los niños desde muy temprana edad. Los bebés son cada vez más conscientes de que los adultos se dirigen a ellos mediante la voz, y ellos mismos comienzan a descubrir que igualmente pueden ejercer esa capacidad de expresión mediante el llanto, la sonrisa, los balbuceos, los gritos… Conforme van conociendo su propio timbre como vehículo de expresión, lo emplean con más empeño. Saben que para conseguir algo, o para mostrar su disconformidad, tienen que llorar enérgicamente.

A medida que crecen, los niños suelen expresar libremente su alegría y explotar su fogosidad mediante el chillido, mientras juegan con otros similares a ellos en el parque infantil o en el patio

del centro educativo. Es asombrosa la capacidad pulmonar que llegan a tener los niños en esas edades. Si un adulto tuviera que comportarse hipotéticamente como un niño durante una tarde, es casi seguro que acabaría con la voz ronca. Sin embargo, parece que la voz del niño es inagotable.

Además de que el aparato vocal infantil está normalmente en perfectas condiciones y no ha sufrido el desgaste propio de la expuesta voz adulta, los niños proyectan su voz a partir del diafragma y no de la garganta, y dirigen toda su energía hacia el paladar óseo, el punto óptimo para la recepción y amplificación de la voz. Es decir, de forma natural e intuitiva saben cómo sacarle partido a la voz, algo que los adultos tienen que reaprender después para hacerlo correctamente. Esta cualidad innata de poder utilizar muchos registros de voz sin cansarse la tienen los niños desde que nacen, tal como ya se ha comentado en otro capítulo. Seguramente recuerda a un bebé llorando durante un tiempo prolongado sin disminuir la intensidad del llanto.

Sin embargo, la voz infantil no es inalterable y también está expuesta a una lesión por un uso prolongado o inapropiado, más allá de los provocados por los resfriados o las dolencias adquiridas por los cambios de temperaturas.

La **disfonía infantil** es un fenómeno más habitual de lo que la gente piensa. En los niños, las afectaciones de la voz son de corta duración y, por eso, en muchas ocasiones los adultos no consideran estas alteraciones vocales un motivo suficiente para acudir al médico pediatra.

A veces no se considera negativo que la voz infantil esté circunstancialmente alterada tras acometer una competición deportiva o haber disfrutado en una fiesta. Sin embargo, se está hablando de una disfonía, y dependiendo de su gravedad, los padres deberían solicitar una consulta médica. Estas alteraciones provienen de haber hecho previamente el niño mucho esfuerzo al hablar prolongadamente, gritar, hablar siempre muy fuerte… Muchas de las disfonías infantiles se originan cuando existe lesión en la laringe, por lo que la valoración de la presencia o no de dicha lesión es muy importante.

A veces, las alteraciones vocales aparecen ya en la niñez y se intensifican con el paso de los años. Cuando la disfonía se instala

lentamente, los niños notan una ligera fatiga vocal. Más tarde, las ronqueras se hacen cada vez más frecuentes, hasta poder llegar a ser permanentes, como ocurre también en los adultos.

Las causas de la disfonía infantil pueden ser las siguientes:

- abuso vocal,
- afecciones respiratorias,
- modelos vocales del entorno que rodea al niño, siendo importantes los antecedentes familiares,
- estado emocional y perfil psicológico del niño.

Dado que los dos primeros aspectos señalados son de sobra conocidos, merece la pena ampliar los dos últimos puntos.

En un entorno familiar en el que los adultos suelen hablar muy fuerte y gritar con frecuencia, es lógico que por imitación los hijos acaben hablando de la misma manera. De nada sirve que se les quiera educar para que no se desgasten la voz si en su casa, o en su aula, se suele hablar muy fuerte. Por esta razón, en el último capítulo de este libro se insiste sobre la educación en el silencio.

A su vez, si un padre o una madre tienen problemas con la voz de manera crónica, o sufren una disfonía, es posible que los hijos padezcan lo mismo con el tiempo, pues han seguido con aplicación el modelo familiar. Si además los adultos gritan, los niños harán lo mismo, y se establecerá un círculo vicioso.

Por último, los problemas psicológicos o emocionales pueden afectar directamente la voz del niño. Aquí se incluyen los problemas de personalidad o la falta de afecto provocados por un defecto congénito o un trauma familiar.

Según sea la naturaleza de la disfonía, el tratamiento ha de ser abordado por un pediatra, un foniatra, un logopeda, un educador o un cirujano de laringe, con o sin la ayuda de fármacos. Si se tuviera que llevar al afectado a la consulta de un logopeda, el especialista normalmente comenzará con una serie de ejercicios de respiración que facilitarán gestos más equilibrados, más simples y más naturales. Esos ejercicios enseñan al paciente a diferenciar lo excesivo (mandíbulas contraídas, esfuerzos faringolaríngeos, vientre empujado hacia delante…) de lo insuficiente (falta de firmeza generalizada, contracción abdominal, etc.) con respecto a lo normal.

Los siguientes ejercicios consisten en hacer *ruidos laríngeos*, con la boca abierta o cerrada, emitidos sin esfuerzo e imitando el grito de algunos animales, seguidos después de frases cortas. Lo más difícil y necesario es conseguir que el pequeño paciente diga espontáneamente lo que ha aprendido con esos ejercicios. De todas maneras, la reeducación será ineficaz si el niño no practica esos ejercicios varias veces al día.

La clasificación más frecuente de la disfonía infantil es la siguiente:

- **Disfonía funcional.** Al igual que en los adultos, la disfonía infantil presenta una alteración en la función vocal, provocada principalmente por una perturbación de la voz (exceso de gritos, estar en ambientes con un nivel de humedad inadecuado…). Este tipo de disfonía puede agravarse con lesiones orgánicas de la laringe, suscitadas por un esfuerzo excesivo o por alteraciones orgánicas transitorias. Puede suceder también que un repentino esfuerzo violento (un llanto, un grito, juegos ruidosos…) provoque el llamado *latigazo laríngeo*, que produce enrojecimiento y tirantez en el pliegue vocal congestionado.
- **Disfonía funcional complicada.** Se trata de dolencias en las cuerdas vocales, excitadas por un comportamiento vocal defectuoso. La alteración más frecuente ocurre en las cuerdas vocales, con la presencia de nódulos laríngeos por abuso vocal. Los orígenes de estas disfonías son diversos, y no siempre se deben a que el niño haya estado gritando demasiado.

Cómo prevenir y tratar las disfonías

La sociedad en general debe ser consciente de la importancia de la voz, evitando o corrigiendo malos hábitos que se cometen en la vida diaria, que implican su desgaste o un mal uso. Es muy importante que cada persona perciba cómo habla, así como todos los mecanismos que se requieren para ello.

El uso correcto de la voz implica un aprendizaje y conocer sus recursos, para tomar conciencia de los propios hábitos y para corregirlos mediante el ejercicio y la automatización de los

mecanismos más adecuados.

La voz exige respetar su registro sonoro natural, su volumen, su articulación y la velocidad del habla. El cumplimiento de estos requisitos hace que no se produzca tensión en los músculos y, en consecuencia, no haya esfuerzo innecesario.

La *reeducación vocal* es una dinámica de intercambio y aprendizaje entre la voz y el cuerpo, y debe ser guiada por un especialista de la voz. De todas formas, una reeducación vocal no es un tratamiento perenne, sino un proceso de descubrimiento del propio cuerpo y del instrumento vocal para modificar aquellos hábitos (posturales, respiratorios, articulatorios) que impiden que la voz fluya con libertad y comodidad. En eso influye mucho la actitud de la persona que quiera perfeccionar la técnica vocal para evitar así futuras disfonías.

Desde una perspectiva preventiva, es bueno trabajar los ejercicios de relajación, respiración, emisión, posición corporal o actitud e higiene vocal adecuadas, algunos de los cuales ya se han tratado en capítulos anteriores.

En el caso de las disfonías infantiles, al igual que para los adultos, el objetivo de la reeducación vocal es establecer o restablecer el equilibrio entre la voz que se tiene y la voz que se quiere, es decir, propiciar un cambio que mejore la calidad de vida.

Padres y madres tienen un papel muy importante en el tratamiento de rehabilitación de la voz de los hijos, si bien el logopeda debe informarles sobre lo que se pretende hacer y las pautas que se deben respetar para lograr una voz óptima. Sin embargo, es posible que el niño siga un patrón de voz perjudicial (gritos) en el colegio o en el parque infantil, aunque en casa se evite.

Los adultos deben enseñar a los niños que la disfonía afecta a las cualidades de la voz, las cuales, a su vez, presentan una buena o mala eficacia comunicativa con el resto de las personas.

En resumen, la prevención de todas las disfonías se puede plantear, por un lado, evitando o eliminando agentes externos, como tabaco, alcohol, medicamentos, cambios bruscos de temperatura o gases nocivos, y por el otro, reconduciendo hábitos incorrectos, como respirar por la boca (salvo en momentos excepcionales), hablar en un tono inadecuado, carraspear, chillar o

querer hacerse oír por encima del ruido del entorno.

Para evitar las disfonías, también es necesario mantener una buena hidratación de las cuerdas vocales, con el consumo de bastante agua, haciendo gárgaras, seguir una alimentación correcta y dormir un mínimo de ocho horas diarias, al fin y al cabo, llevar una vida sana y equilibrada, que tanto se demanda hoy en día.

La disfemia o tartamudez

La *disfemia* (también llamada *espasmofemia*) es conocida popularmente como tartamudeo. Se trata de un problema en la comunicación, no en el lenguaje, y se caracteriza por un bloqueo involuntario a la hora de hablar, acompañado de una tensión muscular en la cara y en el cuello.

El tartamudeo no distingue grupos humanos ni culturas, si bien es más común en el género masculino que en el femenino, en una proporción de 3 a 4.

No se sabe del todo cuáles son exactamente sus causas principales, si bien en los últimos tiempos se han descubierto tres genes asociados con la prevalencia de la tartamudez, que en bastantes ocasiones es de herencia familiar.

Se distinguen tres tipos de tartamudez: por desarrollo, por razón neurogénica y de causa psicogénica.

La **tartamudez por desarrollo** es la más común, ya que se relaciona con el desarrollo del niño cuando está aprendiendo el lenguaje, que suele ser entre los 2 y los 5 años de edad.

Hay otro período en el que también suele aparecer la tartamudez, que es a los 6 años, coincidiendo con el cambio del ciclo educativo del niño a primaria. Las mayores exigencias le obligan a prestar una mayor atención a las frases y a la construcción de ellas. Es el mejor momento para reeducar una incipiente tartamudez, ya que a esa edad puede entender fácilmente las indicaciones que un profesional de la materia le exija. Ya en primaria, puede suceder que el niño por timidez o vergüenza tartamudee en clase ante una pregunta del maestro, hecho que puede provocar la insensible burla de algunos compañeros. Este hecho puede provocar que la persona tartamuda tenga aprensión a hablar en clase, agravando así su disfunción. En algunas ocasiones,

la tartamudez se desarrolla dentro de un círculo vicioso.

Otro período en el que puede aparecer la tartamudez es en la adolescencia, ya de por sí etapa de la vida complicada. El desencadenante de la tartamudez suele ser una circunstancia traumática, como una enfermedad grave, la separación o el divorcio de los progenitores, los problemas afectivos o incluso los estudios.

La tartamudez por desarrollo es una disfunción que ocurre cuando el niño busca la palabra correcta. Es un tipo de tartamudez suave, que se supera en la mayoría de los casos. Para ello, un buen entorno ayuda mucho a solventar la tartamudez del niño. Por eso, se recomienda a los padres y tutores que sigan las estrategias siguientes:

- Ofrecer un ambiente doméstico relajado que proporcione un amplio abanico de oportunidades para que el niño pueda hablar sin distracciones.
- Escuchar atentamente al niño cuando esté hablando.
- Abstenerse de criticar o reaccionar de forma negativa a los problemas de lenguaje del niño. Los adultos deben evitar exigirle que repita las palabras tartamudeadas hasta que las pronuncie con naturalidad, y no conviene que se le recuerde continuamente que hable más lento, o que piense en lo que va a decir antes de hablar.
- Si los padres o tutores hablan de una manera lenta y relajada, el niño seguirá el ejemplo y hablará también de forma lenta y relajada. Por el contrario, si en un entorno determinado todas las personas hablan con elocuciones muy rápidas, la persona tartamuda nunca tendrá el momento para expresarse tranquilamente y sin tensión.
- Es bueno esperar a que el niño diga la palabra que está pensando, y debe evitarse que otra persona le termine la frase.

Otra forma común es la **tartamudez neurogénica**. Este tipo de trastorno surge cuando hay problemas de integración de las señales nerviosas que llegan al cerebro, ya que este no puede coordinar adecuadamente los diferentes componentes del mecanismo del lenguaje. También puede surgir después de un accidente cerebrovascular u otro tipo de lesión cerebral, siendo en estos casos una tartamudez adquirida.

Por último, puede presentarse la **tartamudez psicogénica**. Se origina en la mente o en las actividades mentales del cerebro, tales como el pensamiento y el razonamiento. Aunque en su momento se llegó a pensar que esta era la causa principal de la tartamudez, hoy en día se sabe que este tipo solo se presenta en algunas ocasiones. Ocurre en individuos que tienen enfermedades mentales o en personas que presentan estrés mental o angustia grave.

La tartamudez a veces puede afectar de manera seria a quienes la padecen, que pueden sentir vergüenza, inseguridad y frustración ante situaciones concretas, como el temor a conocer a otras personas o a hablar por teléfono. Además, este tipo de discapacidad está todavía muy estigmatizada en la sociedad, pues con demasiada ligereza algunos pueden llegar a creer que la tartamudez se puede evitar mediante la relajación o concentrándose más en lo que se quiere decir.

No obstante, estos problemas, por lo general, son más bien el resultado de padecer la tartamudez más que la causa del trastorno. Por otra parte, el tartamudo no siempre tiene una disfunción comunicativa; por ejemplo, no suele tener ningún problema en cantar una canción cuya letra conozca.

El tartamudeo en general es diagnosticado por un fonoaudiólogo, un profesional con una formación especial para evaluar y tratar a personas con trastornos de la voz, el habla y el lenguaje. De los diferentes tratamientos que pueden ser útiles para reducir o anular la tartamudez, ya sea mediante una aplicación terapéutica, fármacos o dispositivos electrónicos, ninguno de ellos tiene una eficacia total.

Sin duda, el tartamudo puede ver atenuado su trastorno por la comprensión familiar y social, al rodearse lo más posible de un ambiente agradable.

9

LA VOZ COMO HERRAMIENTA DEL DOCENTE

Algo más que un instrumento

A pesar de los numerosos medios tecnológicos que hoy en día están al alcance de todos para emplearlos en la educación, la voz del docente sigue siendo muy importante. Si bien en la educación superior el profesor actualmente tiene la función de apoyar y encauzar el estudio de sus alumnos, en etapas educativas anteriores la figura del profesor sigue siendo casi insustituible. En concreto, en educación infantil y en primaria el aprendizaje se hace en buena parte mediante la imitación. Eso incluye no solo el contenido que intenten transmitir los docentes, sino también la actitud positiva de estos, y el mayor entusiasmo o, por el contrario, la desgana con que se desenvuelvan en clase. El estado de ánimo se percibe, además de por los gestos faciales y corporales, mediante la voz.

El tono que utilice el profesor en clase se transmite directamente a los alumnos más jóvenes, y también a los pertenecientes a etapas superiores. Si el tono del profesor es siempre monótono, las clases se convierten al poco tiempo en algo soporífero. Si la voz es agresiva, el alumnado lógicamente no se siente cómodo. Eso no significa que los docentes tengan que estar siempre alegres, pues tampoco es muy operativo para manejar al grupo. Es importante saber que si el profesor imparte la clase de manera decaída por razones personales, sin duda ese estado de ánimo influirá directamente en el rendimiento del grupo.

La voz no solo es la herramienta que el docente utiliza en su trabajo, sino que también es el instrumento que tienen normalmente todas las personas para comunicarse. Así, cuando el

profesor abandona su centro educativo no deja allí su herramienta hasta el día siguiente, como haría cualquier otro trabajador, sino que la lleva consigo, porque forma parte de su propio cuerpo, o incluso se podría decir que la voz es uno mismo.

Cuando una persona que está tocando un instrumento musical, por ejemplo, un violín, decide dejarlo hasta otra sesión, lo más normal es que lo guarde en la funda, por lo que nada debería afectar al instrumento. Sin embargo, la voz acompaña a quien ha trabajado con ella el resto del tiempo libre, pues está siempre dentro de cada uno, ocupando de alguna forma todo su cuerpo, ya que todos los órganos actúan como una caja de resonancia.

Por tanto, es normal que sean los docentes las personas que más problemas de voz tengan, pues salen de su jornada laboral con una voz posiblemente mermada, afección que se puede agravar durante el resto del día.

Por eso, si no se posee una mínima técnica vocal, cualquier circunstancia que afecte la mente o el cuerpo puede repercutir de alguna manera en la voz, cuya función está siempre activada, aun cuando se guarde silencio. No hace falta hablar todo el tiempo para tener una afección en la voz. La razón es que la voz implica muchos músculos, y por tanto, en ellos pueden repercutir los nervios aflorados por la mente o el cuerpo.

La labor del profesor es importantísima para la sociedad porque esta se sustenta en la educación. No obstante, siempre hay personas que con excesiva libertad atacan a este grupo corporativo cuando llegan sobre todo los períodos vacacionales, recalcando el tiempo libre de que «disfruta» este colectivo. Sin embargo, pocos apuntan que hablar varias horas seguidas durante la semana provoca un desgaste en la voz si no se toman serias medidas para evitarlo. Es lógico que el profesorado sea el más vulnerable a acabar con alguna patología en la voz.

Una persona que no tenga una somera técnica vocal puede estar hablando sin perjudicarse la voz un par de horas; con técnica, puede ampliar ese tiempo hasta cuatro horas. Sin embargo, los docentes suelen estar al menos cinco horas, con mayor o menor intensidad, ejercitando la voz. Por tanto, conviene prevenir todos los problemas vocales antes incluso que intentar curarlos posteriormente. Es bueno insistir sobre el hecho de que quien se

dedique a la enseñanza debe conocer los entresijos básicos de su herramienta: la voz.

Por mucho que, en los últimos tiempos, en los nuevos modelos educativos se conceda mucha importancia a los trabajos individuales o en grupo, al uso de medios tecnológicos, al debate en clase o también a las clases no presenciales, en el caso último en la enseñanza superior, la voz sigue siendo muy importante para la transmisión del conocimiento.

Imaginemos cualquier tipo de trabajo diferente a la docencia con unos malos instrumentos: un carpintero, por ejemplo, con herramientas defectuosas para cortar madera, o una persona que trabaje en la administración sin un ordenador apropiado, o uno muy anticuado.

Por ello, un espacio propicio para impartir una clase y una voz sana son primordiales para el docente, sobre todo lo último (si bien una clase en malas condiciones influye directa y negativamente en la voz). Hay que recalcar que los factores afectivos y emocionales perturban directamente la voz, y por tanto al docente, algo que lógicamente no ocurre de forma tan clara en otro tipo de profesiones. Por esa relación afecto-trabajo, la depresión es la razón principal por la cual los profesores se dan de baja, seguida por algunas de las patologías sufridas en la voz.

Hay que tener en cuenta que la docencia es un trabajo en el que existe una relación sujeto-sujeto, con una constante interacción entre el alumnado y el profesorado.

El estrés perjudica la calidad de la voz, y eso puede afectar en ocasiones el discurrir normal de la clase. Además, a veces el alumnado puede aprovechar el bajo nivel psicológico del docente para alborotar la clase, por lo que este a su vez se verá obligado a forzar la voz.

Siguiendo con la comparación con otros trabajos, igual que una persona que le esté dedicando a su profesión muchas horas al día debe tomarse un descanso cada cierto tiempo, los profesores deben dosificar el empleo de su voz, y reposar durante un breve período de tiempo.

El uso de la voz en la clase

Hay varios aspectos que habría que tener en cuenta para hacer un buen uso de la voz en el aula, aunque es verdad que no es lo mismo impartir clases en educación infantil que en la etapa universitaria, por citar los dos extremos de la cadena educativa.

Sin embargo, hay algunas consideraciones que son iguales para todos los niveles.

Por ejemplo, la velocidad y el ritmo con el que los docentes hablan en clase siempre debe ser más lento que en la conversación normal, ya que, en caso contrario, es posible que los estudiantes entiendan solo las primeras y las últimas palabras.

El profesor debe utilizar pausas para hablar. Lo más recomendable es pronunciar entre 5 y 9 palabras entre una pausa y otra, aunque no es necesario seguir esta pauta estrictamente.

El tono de la voz en la enseñanza debe tener más giros melódicos que la voz corriente, pues sus cambios (más agudo o más grave) evitan la monotonía, aparte de que acentúan el interés mostrado.

Mientras que la excesiva gesticulación en el habla convencional puede llegar a ser poco adecuada, en la clase sí es recomendable. Sin embargo, se debe acentuar más el movimiento de los labios que el de la boca, ya que esto último queda algo ridículo y puede dar en tal caso una impresión de artificialidad.

La voz debe ir acompañada de la expresión del rostro e incluso del cuerpo, ya que ello contribuye a que el alumno entienda lo que el profesor quiere transmitir en clase. Breves cambios de ubicación del docente rompen la monotonía. Simplemente levantarse sobre el mismo sitio y sentarse poco después puede ayudar. Si por el contrario el profesor da paseos continuos por la clase, puede llegar a desconcentrar a los alumnos, a no ser que esté en ese momento supervisando a cada grupo.

Independientemente del acento que el educador suela utilizar en su vida particular, debe saber que cualquier vicio de dicción se adquiere durante la infancia, y que son muy difíciles de erradicar. Por tanto, los docentes de los primeros niveles educativos, sobre todo los de infantil, deben recordar que ellos son un modelo para imitar por veintitantos niños al año, normalmente.

En general, los profesores deben evitar la repetición de apostillas como «¿Me entendéis?», «¿Vale?», «¿Bien?»... Más aún, se debe

prescindir de sonidos como «Eeeeeh" y otros que dan al oyente una idea de inseguridad o desconcentración.

La persona que imparte clases debe mirar a quienes se está dirigiendo, percibiendo si los alumnos le están siguiendo en su discurso o no, si les está interesando mucho, poco o nada lo que les está contando. En estos dos últimos casos, debe cambiar de estrategia para que lo que está contando pueda ser finalmente interesante.

Por último, hay que recordar que las inseguridades, los temores, las diferentes emociones se transmiten directamente por la voz. Al ser el docente un comunicador, debe aprender a controlar su voz. Nunca debe hacer un sobreesfuerzo para que se le oiga. Para proyectar la voz hay que emplear cierta técnica vocal, como la que se está explicando en este libro.

Quien trabaje con la voz tiene que regular el volumen de su instrumento, ya que se produce a partir de la intensidad con la que expulsamos el aire, además de por el dominio de los resonadores. El volumen debe ser suficientemente adecuado para que al final de la sala se escuche con claridad, pero sin tener que ensordecer a los de la primera fila.

En el caso de que por razones particulares no se le escuche, dando por hecho que los oyentes están en silencio, el docente debe utilizar en este caso el micrófono. Esta herramienta está aceptada en las clases universitarias. Sin embargo, en las primeras etapas educativas se debe desechar el micrófono, pues eso invitaría a los jóvenes alumnos a hablar más fuerte entre ellos. El maestro no debe hablar por encima del ruido ambiental, ya que está poniendo en peligro su voz, sino que más bien debe procurar bajar el volumen ambiental.

Factores de riesgo para la voz

Según la Organización Internacional del Trabajo, los docentes son la categoría profesional que presenta mayor riesgo de contraer enfermedades de la voz, al estar las cuerdas vocales en una situación en la que pueden dañarse.

Ya ha habido casos de mutuas que han tenido que pagar los costes de rehabilitación del paciente. No obstante, actualmente solo

se reconoce una patología como enfermedad profesional dentro del colectivo de los docentes: los nódulos de las cuerdas vocales, como ya se comentó en otro capítulo.

En general, hay algunos indicios evidentes que permiten detectar trastornos vocales, como una ronquera persistente, molestias al tragar, dificultad para emitir el final de una frase, o hablar con un volumen suave. Al final de una jornada laboral, tres de cada cuatro maestros sufren cansancio vocal. Se trata de un proceso progresivo, ya que al final de la semana, o al final de un período del curso, disminuye la calidad vocal. Repasando las diferentes estadísticas que se publican sobre la voz en la docencia y otras que hemos manejado nosotros mismos, la mitad de los docentes han tenido alguna afección en la voz, mientras que en la población en general es solo del 7 %. La falta de formación vocal en la profesión de la enseñanza es casi unánime.[1] Por tanto, el colectivo educativo es uno de los más expuestos a los problema de voz, más incluso que los que trabajan en los medios de comunicación audiovisuales.

Los problemas vocales no tienen su origen en una única causa, sino que normalmente presentan una suma de varios factores, que pueden ser personales, laborales, ambientales y sociales.

Aunque hay que abordarlos conjuntamente para obtener una prevención integral, a continuación se explican esos factores de forma independiente.

Factores personales

- **Hablar fuerte y rápido.** Hablar de esta manera y sin proyectar la voz lo suficiente provoca tensión en la laringe, lugar en donde están las cuerdas vocales. La irritación de las cuerdas evita que vibren con regularidad. La intensidad de la voz del docente no tiene que competir con la del resto de las personas de la clase, como en varias ocasiones se ha repetido.
- **Carraspear.** Aunque el carraspeo puede proporcionar un alivio inmediato, no es conveniente hacerlo de manera habitual, pues acaba dañando las cuerdas vocales. Cuando nos rascamos una herida, obtenemos cierto alivio, pero se sabe que con el tiempo esta acción contribuye a empeorar la lesión. Lo mismo se puede

decir de carraspear con respecto a la garganta.

- **Problemas vocales acumulados.** Afecciones de laringitis o faringitis aguda mal cuidadas en su momento son caldo de cultivo para padecer problemas crónicos de la voz. El envejecimiento fisiológico al que se somete la laringe, algo que no tiene por qué coincidir con la edad cronológica, se puede producir ya antes de cumplir los treinta años. Los abusos de la voz tienen más consecuencias perniciosas en las mujeres que en los hombres, debido quizá al menor tamaño de la laringe, la frecuencia más aguda (que produce una mayor tensión muscular) y los cambios hormonales.
- **Alcohol, tabaco…** El uso de alcohol, tabaco u otras sustancias tóxicas influye negativamente en la voz, además, evidentemente, de en la salud general. Es bien sabido que el alcohol perjudica las vías respiratorias, además de que desciende el tono y la extensión de la voz. El motivo es que las bebidas alcohólicas congestionan la mucosa laríngea por su efecto vasodilatador (al pasar a los vasos sanguíneos). Lo que en un principio se traduce en molestias puede llegar a convertirse en un problema crónico. De todas estas bebidas, las que tienen una alta cantidad de alcohol y los licores azucarados irritan y espesan mucho la mucosa, por lo que dificultan más la emisión vocal.

  En cuanto al tabaco, se ha comprobado que fumar más de diez cigarros al día provoca lesiones en la laringe, como edemas, inflamaciones, varicosidades (o microvarices)…
- **Estrés.** Cualquier estado de nerviosismo, cansancio o apatía afecta directamente el aparato vocal, el cual está conectado directamente con el sistema nervioso. Hay que tener en cuenta que las alteraciones del sistema nervioso producen trastornos en todos los aspectos de la voz: lenguaje, tono, intensidad, flexibilidad y velocidad.

  Cuando una situación anormal es duradera, como es el caso del estrés, las capacidades físicas y psíquicas de las personas quedan mermadas, y más aún al tratarse de la voz, el instrumento quizá más frágil.

Factores laborales

- **Estrés laboral.** El cambio a una nueva asignatura o de centro educativo suele provocar (sobre todo en los docentes más principiantes) estrés, lo que afecta a la voz. La calidad de su voz está más condicionada de lo que parece a su estado de ánimo.
- **Tareas docentes.** Las propias tareas docentes provocan un desgaste mental, físico y también vocal, al estar hablando muchas horas seguidas al día. Y hay que tener en cuenta que no se trata de hablar como si se trabajase en una oficina.
  El profesorado tiene que hacer al menos un triple esfuerzo en sus clases, ya que debe:

  – Explicar con un nivel coherente y comprensible.
  – Estimular el interés y la atención.
  – Mantener la disciplina.

  Además de tener que proyectar la voz, los docentes se ven obligados involuntariamente a cambiar continuamente de tono en función de si está explicando una materia, preguntando, respondiendo, reprimiendo, estimulando o calmando a su alumnado.
  Si bien hay competencias y responsabilidades que son compartidas por toda la comunidad educativa, es decir, tanto el centro educativo como las familias en el caso concreto de la enseñanza infantil y obligatoria, hay otras que dependen solo de la escuela, como ciertas prácticas en las aulas, la simultaneidad de eventos, así como sucesos no previstos durante el curso, y que alimentan la complejidad del trabajo de los docentes.
- **Horario escolar.** Las primeras horas de la jornada laboral o después de comer son las peores para la voz. Tras despertarnos se activa la parte de *sistema nervioso autónomo* que gobierna las actividades vegetativas o involuntarias (que actúa sobre los músculos, glándulas y vasos sanguíneos), independiente del *sistema nervioso somático* o de actividades voluntarias. En ese momento, el cuerpo está más pendiente de su puesta en funcionamiento, lo que dificulta el manejo de las cuerdas vocales.
  Por otro lado, tras la digestión la fonación se hace más costosa.

Eso ocurre debido a que al llenarse el estómago de comida, el diafragma (indispensable para la proyección de la voz) no puede descender lo suficiente. En este mismo sentido, unas comidas copiosas impiden que la voz se articule con fluidez.

- **Nivel educativo.** La docencia es una profesión que tiene una serie de competencias y también de especializaciones no solo desde el punto de vista cognitivo, sino también afectivo y práctico. Hay importantes diferencias en cuanto a los diversos niveles educativos, teniendo cada uno su propia identidad a la hora de ejercer la profesión. Esto implica también matices en cuanto al cuidado y al propio trato de la voz.
  Hay una mayor incidencia de problemas de voz entre los docentes de niveles educativos más inferiores, y en general en materias tan específicas como música y educación física, en las cuales el esfuerzo de la voz es mayor tanto en los profesores como en los propios alumnos.
  De los primeros niveles educativos, es en educación infantil donde los riesgos de tener el maestro problemas vocales son más altos. Como los dicentes más pequeños no saben leer o están aprendiendo, muchas de las explicaciones en clase deben ser verbales. Las canciones son muy útiles sobre todo en esta etapa educativa, por lo que hay una sobrecarga de la función vocal. A la hora de contar cuentos, a veces el maestro cambia de registro para relacionarlo con los diferentes personajes. Esos bruscos saltos de tono pueden perjudicar la voz.
  A veces los profesores cambian de nivel educativo. Esta circunstancia provoca una forma diferente de utilizar la voz, lo cual requiere una cierta adaptación vocal.
  El profesorado de enseñanza superior supuestamente no tiene que hacer tanto esfuerzo para mantener el orden como en etapas educativas anteriores. Sin embargo, debe dirigirse a un número más amplio de personas, por lo que tiene que proyectar más la voz, lo que tiene también cierto riesgo. En este caso concreto, el uso del micrófono siempre será mejor a que el docente pierda la voz a los pocos días de impartir clase.
  Sea el nivel educativo que sea, hay más patologías vocales en los docentes en sus primeros años de profesión que cuando han adquirido cierta experiencia, debido a que al principio no saben

controlar correctamente la emisión de la voz en clase. De todas formas, una mala práctica vocal también pueda tenerla un docente que esté en su período laboral de madurez.
El educador debe emplear una cierta técnica vocal, porque es necesaria para evitar problemas vocales, además de emitir correctamente en clase sus conocimientos y manejar correctamente una clase. Por ello, es apropiado que se organicen cursos sobre técnica vocal para docentes, y que en los grados universitarios de maestro en infantil y primaria haya al menos una asignatura troncal que trate de este asunto tan importante para la salud del potencial docente. En muchas de las universidades españolas se suele ofrecer esta materia, pero como asignatura optativa.

Factores ambientales

- **Ruido excesivo en clase.** Además del posible ruido que pueda haber dentro de una clase, hay que sumar en ocasiones el que procede del exterior del aula, como el paso de personas por el pasillo, o fuera del centro educativo si las ventanas de la clase dan a una calle o carretera transitada, al paso de trenes, etc.
- **Acústica de las aulas.** Las dimensiones de algunas aulas o un particular diseño de ellas (si son rectangulares o con un techo muy alto) obligan a veces al docente a tener que hablar más fuerte de lo normal. Tienen unas características especiales las asignaturas de educación física, al impartirse en un gimnasio, un polideportivo o incluso al aire libre, y que, por tanto, obstaculizan la emisión vocal de los profesores.
  Más allá de las dimensiones del aula, el material con el que se ha construido facilita o dificulta la proyección de la voz del docente. Mientras que el corcho y la moqueta absorben el sonido, la made-ra y el metal lo proyectan bien.
  El hecho de que haya muchos utensilios en la clase (dependiendo igualmente de su material) también afecta la sonoridad del aula. El profesor debe conocer desde el primer momento cómo se resalta o no la voz en el sitio habitual donde desarrollará su trabajo. Debe tener en cuenta en estos casos que no es lo mismo un aula vacía que con mayor o menor número

de asistentes, pues los cuerpos también absorben o proyectan el sonido (depende de la ropa).

- **Ventilación en las clases.** Cuando la calefacción es excesiva y la humedad es muy baja, se produce un embotamiento en la clase, que dificulta el nivel básico de hidratación de las cuerdas vocales. Ante una escasa ventilación, quien primero y más la sufre es el docente, al necesitar mayor nivel de oxígeno. Es frecuente que el profesor acabe la jornada laboral con dolor de cabeza por esa misma razón, aunque esta molestia desaparece al cabo de un rato.
  Por otro lado, una ventilación escasa en un aula provoca un aire viciado, que promueve una mayor concentración de agentes potencialmente perniciosos para la voz. Por el contrario, en las clases de educación física al aire libre, la humedad es excesiva, lo que provoca igualmente problemas para la voz.
- **Contaminación ambiental.** La polución, el ruido excesivo en espacios tanto cerrados (no necesariamente en bares y discotecas) como abiertos (en una avenida con un tráfico intenso de vehículos) afectan la voz de cualquier persona, que se agravan si es la voz la herramienta de trabajo.
  En el caso de la clase, es molesto tener que trabajar con una excesiva sequedad y polvo. Por otro lado, un exceso de humedad, con manchas y hongos en las paredes, provoca el aumento de alergias, tos irritativa, acumulación de mucosidades y disfonía, que afectan tanto al profesorado como al alumnado.
- **Aire acondicionado.** Una temperatura artificial de una sala demasiado fría o bien demasiado caliente perjudica la voz al provocar al poco tiempo sequedad en las mucosas, lo que conlleva una alteración en la laringe, y por tanto en las cuerdas vocales.
- **El fumador pasivo.** Afortunadamente en los últimos tiempos la sociedad se ha concienciado de que en los espacios comunes no se debe fumar por el bien de todos. El tabaco afectaba no hace mucho la salud de quienes estaban cerca de un fumador, y empeoraba la calidad de la voz (además de dañar los pulmones, lógicamente).

Prevenir los defectos vocales

Si bien algunos de los factores descritos en el apartado anterior afectan a cualquier persona, como es la mala alimentación, los hábitos poco saludables o incluso una mala manera de emitir la voz, hay otros que son propios de la profesión de la enseñanza. Por eso, ahora vamos a aportar unos consejos, aplicables algunos a cualquier persona, y otros especialmente referidos a los docentes. En este último sentido, los profesores deben educar a sus alumnos para que ni unos ni otros tengan que sufrir un trastorno de la voz. Como si de una materia nueva se tratase, el profesor debe acostumbrar a sus discípulos a mantener en la clase una intensidad moderada de voz y un clima de respeto entre todos, y así contribuir a que la convivencia en el aula sea buena y que, de este modo, todos contribuyan al beneficio general. Elementos sociales y educativos están muy presentes en esta larga y difícil tarea de reconducir algunos comportamientos poco correctos de los estudiantes, tanto a la hora de comunicarse con el resto de los compañeros de clase como con el propio profesor.

La *higiene vocal* se basa en dos principios fundamentales: el conocimiento y el cuidado de la voz. Vamos a sintetizar algunos consejos saludables para que la voz no se resienta. Primero nos referiremos a algunos asuntos generales, y después nos centraremos en la figura del docente.

- **Un descanso suficiente.** El descanso vocal es básico para la salud del cuerpo en general, y por tanto para la voz. Sin embargo, el problema no radica en lo mucho o poco que se habla, sino en cómo se hable. Evitar hablar innecesariamente es algo positivo y preventivo. Según los estudios, las vacaciones navideñas y de Semana Santa suponen la recuperación de la voz en el 70 % de los maestros, aunque el resto no llega a mejorarla completamente. Si bien durante los descansos estivales se produce la recuperación de más o menos el 90 % de los docentes, solo un 70 % consiguen que esa mejoría sea total. Esto explica el hecho de que el 30 % de los profesores no se recuperen de la voz ni mediante la ayuda de algún especialista ni con las vacaciones estivales, y entren por tanto en un círculo vicioso, del cual solo se puede salir con una buena reeducación,

además de tener en cuenta todo lo que se expone en este apartado.

- **Lamer caramelos de miel o regaliz.** Los caramelos de miel o regaliz evitan el carraspeo habitual. Por su parte, los caramelos mentolados, aunque tienen un efecto descongestionante, irritan. Los de eucalipto tienen este último efecto, al contener también mentol. Lo mismo se puede decir de los caramelos cítricos. Además, en general, los caramelos azucarados espesan la saliva y por tanto dificultan aún más la fonación.
- **Tomar de 8 a 10 vasos de agua al día** (o lo que es lo mismo, unos 2 litros). Beber agua es lo más apropiado para que la voz se aclare, además del beneficio que supone para el organismo.
- **Evitar alimentos y bebidas que perjudican la voz.** Por ejemplo, el chocolate es un alimento que espesa la saliva, por lo que no es recomendable tomarlo antes de cantar, de dar muchas horas de clase o de impartir una conferencia.
  Para tener la voz en buenas condiciones, es aconsejable no ingerir condimentos irritantes de la mucosa, como pimienta o mostaza, y sustituirlos por otros más suaves, como albahaca, canela, laurel, romero, perejil o nuez moscada (en cantidades muy moderadas). En general, los alimentos más digestivos facilitan el rendimiento respiratorio y, por tanto, la calidad vocal.
  En cuanto a las bebidas, no se recomienda tomar café o té, ya que aunque cada persona reacciona y tolera de manera distinta la cafeína o la teína, estas sustancias pueden provocar ansiedad, irritabilidad, alteraciones del sueño y trastornos gastrointestinales. Además, como secan la boca, dificultan la emisión de la voz.
  Las bebidas gaseosas provocan distensión gástrica debido al gas que contienen, por lo que dificultan los movimientos diafragmáticos. Hay que evitar también alimentos o bebidas que estén a temperaturas extremas, ya que enlentecen el vaciamiento del estómago.
- **El aparato vocal siempre debe estar lo más relajado posible.** Esto se consigue si el resto del cuerpo lo está también, así como la mente. Aunque no siempre es factible, ante un posible comienzo de agarrotamiento de la voz es útil practicar

ejercicios de bostezo.

- **Mantener una postura corporal erguida, aunque no rígida.** Hay que ser consciente de que la postura que se tiene habitualmente es la adecuada o no, y si en algunas zonas del cuerpo hay cierta rigidez, como en los hombros, el cuello, la nuca o la mandíbula.
- **Practicar una respiración adecuada.** La respiración no debe ser insuficiente, nerviosa ni excesiva, tanto a la hora de hablar como, por supuesto, a la hora de cantar. Se deben hacer las pausas adecuadas durante el discurso. Hay personas que agotan la respiración hasta el último aliento, y eso no es bueno.
- **Evitar las zonas con excesivo humo o ruido.** No se debe hablar durante mucho tiempo al aire libre con un interlocutor que esté un poco alejado.
- **Usar ropa adecuada a la temperatura.** Se deben proteger del frío la garganta, la nariz y las orejas. En espacios cerrados, no hay que llevar puestas demasiadas prendas, que junto con la calefacción provocan un fácil resfriado al poco tiempo, y sequedad en la voz al momento. Por otra parte, de cara a la fonación, las prendas no deben oprimir demasiado el cuello ni la zona abdominal, pues podrían alterar la fluidez de los movimientos respiratorios.
- **No hablar mientras se escribe en la pizarra.** Este consejo se dirige específicamente al colectivo de profesores. Ya se ha dicho que el polvo que desprende la tiza es perjudicial para la voz. Aunque con las nuevas tecnologías se emplea cada vez más la pizarra digital o el proyector, la pizarra convencional no se ha desechado completamente. En este caso, es mejor usar el pizarrón acrílico con marcadores. Sea cual sea el material, al estar el docente en esos momentos colocado de espaldas a los alumnos, tiene que hablar más fuerte de lo normal. En resumidas cuentas, tanto por una razón como por otra el profesor no debe hablar mientras escribe en la pizarra. También hay que saber que si se escribe en un punto de la pizarra a más altura que los ojos, se desequilibra la salida correcta de la voz. En ese sentido, se debe mantener la cabeza alineada con el eje vertical de la columna vertebral.
- **El volumen de la voz debe ser moderado.** Evite competir con

el ruido del entorno. Solo hay que reservarse un volumen de voz alta como efecto voluntario para cuestiones puntuales. En estos casos, hay que proyectar la voz poniendo posición de «bostezo reprimido». En el aula hay que esperar a que los alumnos estén callados para empezar a hablar. Si no es posible, hay que emplear otra estrategia, como el gesto facial o visual, o encontrar formas no verbales para llamar la atención, como un silbido o unas palmas.

- **Evitar hablar durante períodos largos de exposición en el aula.** Para ello, en clase se debe organizar la materia de forma que se vayan combinando partes teóricas con partes prácticas, o momentos en los que se da la oportunidad de que todos los asistentes puedan comunicarse o participar en la clase.
- **No subir el tórax o los hombros al hablar o cantar.** En caso contrario, se crea tensión en la parte muscular de la laringe.

Remedios caseros para aclarar la voz

Siempre hay remedios caseros que sirven para reducir en poco tiempo la afonía, eliminar una disfonía, o simplemente aclarar la voz. Como el posible número de ejemplos podría ser amplio, se han incluido los que podrían ser más prácticos, dividiendo la lista entre los remedios que se utilizan haciendo gárgaras y aquellos que se toman en forma de caldos o infusiones. Para que realmente tengan el efecto deseado, todos estos remedios se deben utilizar varias veces al día.

Para hacer gárgaras

Remedio 1.	**Poner a hervir dos cebollas grandes en medio litro de agua durante 15 o 20 minutos. Colar el líquido y añadir algunas cucharadas de azúcar moreno.**
Remedio 2.	**En una trituradora colocar una cebolla y después agregar 2 cucharaditas de miel. Colar el caldo.**
Remedio 3.	**Hervir un vaso de agua, atemperar y agregar el jugo de un limón.**
Remedio 4.	**En una taza de agua hirviendo verter una cucharada de romero. Tapar y**

	dejar enfriar.
Remedio 5.	**Echar una cuchara de sal en una taza con agua a temperatura ambiente.**
Remedio 6.	**En una taza con agua hirviendo añadir una cucharadita de tomillo. Dejar reposar durante 10 minutos, colar y agregar el jugo de medio limón y una cucharada sopera de miel.**
Remedio 7.	**Hacer caldo de calabacín.**

Para hacer un caldo o una infusión

Remedio 8.	**Hervir 2 cucharaditas de miel, el zumo de medio limón, 2 higos secos, 1/4 manzana y 1 cucharada colmada de orégano; después colar.**
Remedio 9.	**Tomar una infusión de piel de mandarina previamente lavada.**
Remedio 10.	**Hervir durante 20 minutos 2 puerros grandes previamente troceados. Colar.**
Remedio 11.	**Lavar y exprimir 2 limones. Mezclar el jugo con medio vaso de agua y media cucharadita de bicarbonato sódico.**
Remedio 12.	**Hervir 200 g de zanahorias en 1 litro de agua durante 10 minutos. Luego, cortarlas en rodajas y triturarlas. Mezclar el jugo obtenido con 1 cucharadita de miel.**
Remedio 13.	**Hervir una taza de agua y añadir una cucharadita de llantén; enfriar y tomar.**
Remedio 14.	**Añadir 8 gotas de extracto de propóleo en un vaso de agua caliente. El propóleo es un producto elaborado por las abejas. Es un antiséptico, muy apropiado para las infecciones respiratorias.**

---

1 Estos datos se han corroborado mediante una actividad guiada realizada con el alumnado de la asignatura Salud Infantil, del grado de Maestro en Infantil, en la Universidad de Sevilla, durante el curso 2013-2014, en una entrevista a más de 500 docentes, pertenecientes sobre todo a las primeras etapas educativas.

10

LA VOZ INFANTIL

Evolución de la expresión sonora y la voz en la infancia

El progresivo aprendizaje del lenguaje hablado por parte del niño no es un fenómeno instintivo, como la necesidad de alimento, sino un proceso cultural.

Desde los primeros momentos, el bebé ya empieza a manejar con cierta práctica el lenguaje no verbal, que es intuitivo, necesario en ese primer período para comunicarse con el resto de las personas, sobre todo adultas, que lo mantienen y cuidan.

En un mundo lleno de palabras, en el que cada cosa y cada gesto tienen su nombre, el bebé se va acercando casi sin ningún esfuerzo al aprendizaje de la lengua materna, empezando con palabras referidas a las personas y a los objetos más cercanos. En un momento del proceso, en el que entiende cada vez más lo que ocurre en su entorno pero no sabe todavía cómo decirlo, mezcla gestos con algunos vocablos que ha escuchado de sus progenitores o de personas allegadas. Por ejemplo, con algo más de un año de edad, el bebé normalmente no puede decir (o al menos conscientemente): «¡Qué comida tan rica!», pero sí puede exclamar con alegría: «¡Hummm!», pues es algo que previamente ha escuchado, y lo ha relacionado con la comida que más le gusta.

En esta sección dividiremos en cinco breves apartados la evolución de la voz infantil, desde los primeros momentos de vida hasta los seis años, haciendo comentarios generalizados de cada uno de esos pequeños períodos. Insistiremos en la importancia de la educación para el aprendizaje del lenguaje verbal y de la expresión.

Desde el nacimiento hasta los doce meses

Durante este período, los adultos calman el llanto del bebé con diferentes sonidos, que sirven para sensibilizar los estímulos musicales. A su vez, el bebé manifiesta prácticamente nada más nacer ciertas formas de expresión vocal, y mediante su llanto consigue la reacción de los adultos ante un estado de hambre, sed, malestar o angustia. Las expresiones vocales de sus emociones son todavía inconscientes.

Conforme va creciendo el bebé, cada vez es más conocedor de que su voz es el primer vehículo para comunicarse con el entorno. Comienza a discriminar algunos sonidos y a mostrar sus preferencias. En particular, durante los primeros meses de vida, le gustan las piezas musicales suaves, y le relajan los temas con unas 60 pulsaciones por minuto, ya que le recuerdan al corazón de su madre.

De los tres a los nueve meses de vida, el bebé comienza a tener curiosidad por su aparato vocal y a ponerlo en práctica. Hacia los seis meses, el bebé puede empezar a reconocer algunas melodías y a balbucear los sonidos. También se produce la primera comunicación, no solo fónica, con los adultos.

A partir de los siete meses, la voz del bebé tiene una mayor riqueza en cuanto a cambios tonales, y así puede producir sonidos fuertes y prolongados. Conforme pasan los meses, le atraen ritmos con unos *tempos* situados entre las 110 y las 120 pulsaciones por minuto.

De uno a dos años

Casi al año de edad, el niño comienza a imitar y a reproducir ritmos y melodías, aunque de forma no del todo sincronizada. A esa edad ya tiene capacidad para reaccionar corporalmente ante el sonido.

En sus cantos espontáneos acostumbra a utilizar duraciones cortas, y con menos asiduidad duraciones largas, sobre todo al principio y a la mitad de la melodía inventada. Al final de este período, el niño empieza a cantar fragmentos de canciones que ha escuchado durante unos segundos.

En el período de aprendizaje de la lengua materna, el niño comienza practicando con las vocales y con las consonantes más

fáciles (P-M-T). Después inicia un período de balbuceos en el que pone en funcionamiento sus músculos fonoarticuladores. Más tarde, empieza a agrupar las distintas sílabas.

Durante esta etapa, el niño no habla correctamente porque no sabe cómo articular las palabras ni medir la corriente respiratoria. No obstante, debe ir superando esas incorrecciones, y la mejor manera de aprender es imitando a las personas de su entorno. Sin embargo, muchos adultos cometen el error de desfigurar las palabras al imitar el habla del niño, con la idea de que así aprenderán antes, haciéndoles con eso un flaco favor.

Como el lenguaje se aprende principalmente por imitación, es muy importante que las personas con las que el niño pasa más tiempo y con las que comienza a mantener una comunicación, padres y madres, maestros, sepan pronunciar bien. En ocasiones, algunos educadores necesitarían que se les aplicase la misma disciplina a la hora de hablar que la que aconsejan a sus alumnos.

La labor continua de los docentes y de los padres es tan imprescindible para que el niño comience a hablar bien que sin ellos no se podrían corregir errores de pronunciación que surgen al principio y que después desaparecen. De no corregirse esas palabras o vocablos deformados por el propio niño, se graban de por vida y constituyen las dislalias congénitas, las cuales provocan en muchos niños alteraciones en el carácter como consecuencia de su timidez, o la burla de sus propios compañeros. La labor concreta de los docentes y logopedas para ciertos casos es fundamental.

De dos a tres años

Ya que el bebé desarrolla primero las extremidades superiores que las inferiores, coordinará con más precisión los golpes efectuados con las manos que con los pies. Sin embargo, su universo se ciñe a su propia persona, por lo que no es capaz aún de coordinarse musicalmente en grupo.

Improvisa canciones repetitivas basadas en una misma frase melódica, que irá aumentando progresivamente en cantidad, variedad y consistencia. El niño de esta edad prefiere experimentar con registros extremos de su tesitura, tanto agudos como graves, antes que con su registro medio. Esto puede ocurrir ocasionalmente

en el período de edad anterior.

De tres a cuatro años

La curiosidad infantil aumenta con la edad. Es la etapa de las interminables preguntas, del eterno «¿por qué?». Su motricidad ha avanzado muchísimo, y coordina bien las extremidades inferiores. En este sentido, ya puede seguir con el pie la pulsación de una pieza musical.

Ya es capaz de reproducir canciones enteras, y muestra cierta habilidad para inventar melodías o danzas. Descubre las posibilidades rítmicas y melódicas de la palabra, pues le es más fácil llevar el ritmo con la palabra. Con esta herramienta puede improvisar una frase textual con una melodía improvisada.

De cuatro a seis años

A los cuatro años, el niño suele tener una marcada tendencia *egocéntrica*, ya que se siente el centro de todo, y *antropocéntrica*, ya que todas las cosas poseen vida según unos parámetros humanos. En este último sentido, entiende que los protagonistas de los dibujos animados o de sus propios juegos, sean objetos o animales, se comportan como personas.

Tiene mayor destreza para memorizar canciones, y sus melodías inventadas poseen una mayor coherencia formal y tonal.

Conforme va creciendo durante esta etapa, adquiere una mayor capacidad para clasificar los sonidos según sus cualidades. A partir de entonces, comienza a comprender medidas homogéneas de tiempo.

A partir de los seis años, el niño cambia su percepción del entorno. Puede hacer juicios críticos y reflexivos sobre los ejemplos musicales escuchados (tabla 10.1).

Tabla 10.1. La evolución del niño según varios autores

AÑOS	SHUTER-DYSON Y GABRIEL	ROSS	SWANWICK	HARGREAVES
0-2	Reacción a sonidos. Música espontánea. Reproducción de frases musicales. Concibe el plan general de una melodía.	Experimentación de sentimientos y estados de ánimo con los materiales sonoros.	Manipulación sensorial de materiales sonoros. Escasa atención a la expresividad. Atracción hacia timbres e intensidades. Desorganización en el tiempo de compás regular.	Juegos vocales acompañados por movimientos. Garabateo equivalente a acción. Reconocimiento de líneas melódicas. Manipulación musical sensorial.
3-4	Capacidad para desarrollar el oído absoluto. Concibe el plan general de una melodía.	Dominio progresivo de estructuras y pautas sonoras. Percepción del gesto expresivo.	Interés por las técnicas instrumentales. Organización del tiempo de compás regular. Preferencia por recursos conocidos.	Canto espontáneo fusionado con canciones estándar. Percepción melódica basada en características globales.
5-6	Discrimina igualdades y diferencias en patrones melódicos y rítmicos sencillos.		Imitación expresiva y adquisición del código musical de la propia cultura. Uso de frases musicales elementales sin repetición obligada. Manejo de patrones melódicos o rítmicos. Piezas breves convencionales aprendidas.	Primeros esbozos de canciones de manera paulatina. Composición musical basada en convenciones culturales.

La evolución del timbre infantil

El sonido tan característicamente agudo de los bebés es debido lógicamente a que su laringe, al igual que las diferentes partes de su

cuerpo, es proporcionalmente más pequeña que en etapas posteriores. Hay que recordar que, al nacer, la longitud de las cuerdas vocales es de unos 5 milímetros, es decir, un tercio del tamaño de la laringe de una mujer adulta.

Debido a que durante los primeros meses de edad la posición habitual de los bebés es horizontal, su respiración es abdominal. Es por eso por lo que los pequeños pueden estar horas enteras gritando o vociferando sin dañarse las cuerdas vocales, algo que es imposible en el caso de las personas adultas. Ya se ha visto en el capítulo 4 que, para los adultos, para realizar ese tipo de respiración es más cómodo estar tumbado.

Los bebés tienen al nacer la laringe situada alrededor de la tercera o cuarta vértebra de la espina dorsal. Esta posición alta de la laringe, con el borde libre de la epiglotis situado muy próxima al velo del paladar, hace que casi obligatoriamente inhalen el aire por la nariz, más que por la boca, hasta la edad de cuatro meses.

En esos primeros meses de vida, el tono de voz es mucho más agudo que cuando comienzan a dominar el lenguaje verbal. En concreto, los bebés tienen una frecuencia media en su tono habitual de 440-500 Hz, que se corresponde aproximadamente con las notas La 4 y Si 4 (Dalleas, 1987).

A medida que los recién nacidos pasan progresivamente a la posición bípeda, por razones de gravedad, las vísceras descienden, y también lo hace el aparato vocal. Por esta razón, el tono se vuelve cada vez menos agudo.

Entre el primer y el segundo año de vida, la tesitura vocal del niño alcanza un poco menos de una octava de amplitud, y se mantiene así durante unos años, salvo los momentos en que experimentan sonidos extremos. Debido a que esa extensión vocal es corta, tanto para el habla como para el canto, es un factor que debe tenerse en cuenta en la educación vocal; es decir, no deben cantarse canciones con una gran extensión de notas. Alrededor de la edad de los dos años tiene lugar un agrandamiento y el descenso progresivo de la laringe, lo que permite ganar tonos graves. Con ese descenso, se desarrolla una cavidad por encima de las cuerdas vocales que permitirá que los sonidos sean audibles, incluyendo los sonidos del habla. A partir de entonces, los niños no podrán deglutir y respirar a la vez, algo que poco antes sí era posible, como se

demuestra al observar a los bebés tomar su comida tumbados sin ningún problema.

Siguiendo el natural proceso de crecimiento de los niños, en torno a los cinco o seis años de edad, la laringe se sitúa al nivel de la sexta vértebra, y de esta manera se puede alcanzar una tesitura normal de una décima, entre el Do 4 y el Mi 5.

Conforme la laringe prosigue su descenso, el espacio para la realización de la voz aumenta, es decir, se convierte en un instrumento cada vez más grave, tanto para cantar como para hablar. Estas variaciones de la colocación de la laringe determinan las diferentes alturas vocales entre los niños de distintas edades, y a su vez con respecto a los adultos.

A partir de los 7 años, comienzan a diferenciarse más las voces entre los niños y las niñas. De todas maneras, cada uno de ellos sigue un proceso de crecimiento único, y por tanto no todos los que tienen una edad se encuentran en el mismo punto de desarrollo.

Hay que tener en cuenta que el descenso continuo de la laringe es muy lento y que, con el paso de los años, alcanza la posición de la séptima vértebra, ya en su último proceso de crecimiento tras la adolescencia (tabla 10.2).

Tabla 10.2. La frecuencia de la voz media en la infancia (Aponte, 2003; Trollinger, 2003)

EDAD	FRECUENCIA	TONO FUNDAMENTAL
0-9 meses	440-500 Hz	La 4/Si 4
2 años	350-400 Hz	Fa 4/Sol 4
3 años	~318	Hz Re#/Mi 4
4-6 años	280-300 Hz	Do#/Re 4
7 años	~295 Hz (niñas) ~268 Hz (niños)	Si 3/Do# 4

Entre los siete y los ocho años, la voz cantada se extiende a dos octavas aproximadamente (Woisard, 1996). A esta edad es muy importante el desarrollo del lenguaje. Esto impone a la voz variaciones en el tono y en la frecuencia.

En esta edad, los niños, más que las niñas, utilizan el grito grave como alaridos de guerra, empleando la voz como arma de reivindicación dentro de unos tipos de juegos que requieren fuerza y mucho movimiento. Esto no se aprecia de la misma manera en las niñas, que demandan otros modelos de juegos, no exentos de

dinamismo, pero sin llegar a ser belicosos, como en el caso de los niños. Las niñas también llaman la atención con el grito, pero en este caso son chillidos muy agudos, a veces incluso molestos para el oído de los adultos.

Esta diferenciación entre sexos tiene un origen especialmente hormonal, más que cultural, como algunos podrían pensar. Además de que las hormonas condicionan las actitudes y el comportamiento diario de las personas, pensemos que hace millones de años los hombres eran cazadores, y ese reducto agresivo se ha mantenido hasta hoy en día. De ahí que los gritos de un niño sean diferentes a los de una niña. Para comprobar esto, basta con acercarse a un parque infantil, o a un patio de colegio durante el recreo.

La constitución de la voz depende ciertamente de la anatomía de la laringe y de los resonadores, pero el medio no solo lingüístico sino también vocal tiene una importancia fundamental. Además existen otras variables que vale la pena mencionar, como son los factores genéticos y los de temperamento y personalidad. Una voz débil se corresponde con un niño o una niña tímidos, y una voz fuerte, con un niño o una niña despiertos e inquietos.

A partir de los 8 años, no existe ya un cambio sustancial entre los niños y las niñas hasta la llegada de la pubertad, que se adelanta en las chicas de forma natural.

Durante el período de la pubertad (12-16 años, dependiendo del desarrollo hormonal de cada joven), en las adolescentes no hay un cambio tan brusco en la voz como en los muchachos. En los chicos, los cambios de tono y de timbre son muy evidentes durante ese período, abandonando en cuestión de meses el tono de niño por el de un adulto. Esto se produce en los muchachos por el rápido incremento del volumen de la laringe y un alargamiento de las cuerdas vocales, que provoca esa voz más grave. Profundizando en el tema, lo que realmente origina que se produzca esa mutación es el desarrollo de los testículos a esa edad y la producción hormonal de testosterona de estas glándulas.

No obstante, existe a veces una *muda vocal incompleta*, en la que no se ha eliminado el tono agudo de la pubertad, produciendo una voz bitonal («gallos») según la posición de la laringe.

Dado que, en el caso de los chicos, se produce durante ese período de cambio un esfuerzo y una fatiga vocal provocada por la

tensión muscular, es conveniente no trabajar mucho con la voz ni forzarla en exceso, ya que podría ser perjudicial. Mientras el cuerpo se acostumbra a los nuevos cambios, la voz resulta difícil de dominar. Una vez que el muchacho ha adquirido la voz definitiva, sí se podrán retomar esos trabajos.

Aunque el cambio vocal se produzca de manera natural en cuestión de meses, es a partir de los veinte años cuando los chicos adquieren el timbre definitivo; por el contrario, las chicas suelen adquirirlo a los quince o dieciséis años, al no tener que pasar por esa llamada *muda vocal*.

La organización del coro infantil

Los niños no cantan bien hasta que dominan la respiración. Una vez que saben respirar más profundamente, progresan con rapidez en el aumento de la capacidad pulmonar y la resonancia torácica, y empiezan a trabajar el canto sin cansancio. De esta forma, el fraseo musical tiene cada vez más firmeza, al poder hacer una espiración lenta y prolongada. Además, el perfeccionamiento del canto dentro de sus posibilidades favorece la propia salud. Eso se debe a que el aumento del aire que entra en los pulmones activa la circulación sanguínea, y por tanto, el aporte de oxígeno es mejor.

Con niños y niñas a partir de ocho años de edad se puede organizar un coro infantil. Para muchos, el coro es el primer contacto con la música, aunque con el tiempo suele servir para interesarse por un instrumento, bien de manera aficionada o bien como una futura profesión. De los coros infantiles suelen surgir voces interesantes, si no en ese momento, sí más adelante, en la edad adulta.

Los coros infantiles se dividen en voces agudas y voces graves. Si el coro funciona, se puede añadir más adelante una tercera cuerda vocal, intermedia entre las otras. En las voces agudas, la tesitura debe estar entre el Do grave y el Fa agudo de la quinta línea del pentagrama (en clave de Sol). Las voces graves van normalmente desde el La grave por debajo del pentagrama hasta el Do agudo del tercer espacio del mismo.

Los límites de la voz del niño nos obligan a elegir canciones sencillas. Normalmente, las piezas compuestas para este contexto

infantil suelen tener una tesitura de una sexta (Do-La, o Fa-Re, por ejemplo) y en registros cómodos para la voz.

A menudo los niños no cantan en su tesitura natural porque los maestros imponen un tono demasiado grave, bien porque utilizan el mismo tono que cuando hablan o bien porque tienen una disfonía profesional que les impide cantar las canciones tal como están escritas. En estos casos, si sus alumnos intentan imitar el modelo vocal que se les ofrece, estarán forzando su aparato vocal para dar una tesitura que no les corresponde. Este asunto es muy serio porque no solo la voz de los niños y niñas puede agravarse a la hora de cantar, sino que esto también afectará paulatinamente su voz hablada, y pueden llegar a perder su emisión natural.

Las principales dificultades con las que se encuentran los niños al cantar son las siguientes:

– Sus respiraciones son cortas.
– Pueden tener una mala postura a la hora de impostar la voz.
– Les cuesta concentrarse pasado un tiempo.

En todos estos aspectos tiene mucho que decir el educador, quien deberá ayudar a su alumnado a superar esas dificultades mediante ejercicios respiratorios, de educación del oído y de articulación de las vocales, pues a cada vocal le corresponde una abertura bucal determinada.

También hay que tener en cuenta durante el ensayo que para no cansarse, los coristas deben permanecer sentados, salvo cuando ejercitan la voz o interpretan las piezas por mero placer.

El grupo debe estar colocado lo suficientemente separado del director del coro para que no tengan que inclinar la cabeza hacia arriba para ver sus indicaciones. Ya se ha comentado que esto sería inapropiado para emitir bien la voz, pues el sonido se quedaría «estrangulado» en la garganta.

Es necesario que los coristas infantiles tengan la nariz limpia antes de empezar a cantar. También es recomendable advertirles que cantar no es gritar, sino que sirve para expresarse.

La hora del ensayo también hay que tenerla en cuenta (como ya se comentó en el capítulo anterior). Si es dentro del horario escolar, se debe evitar que los estudiantes hayan hecho previamente un ejercicio físico, o que el ensayo sea después del recreo. Tampoco es

conveniente que sea ni a primera ni a última hora de la jornada: en la primera, como el resto del cuerpo, el aparato vocal está todavía adormecido, con la laringe baja; en la última hora (justo antes de comer), aun sin ser la peor, la voz puede que esté ya algo cansada, al igual que todo el cuerpo.

La voz infantil debe ser «limpia», sin asperezas, y debe fluir sin esfuerzo alguno. Una buena voz infantil tendrá más posibilidades de ser una buena voz adulta, y para ello los docentes y los padres deben estar al tanto del cuidado de la voz de los niños. Igual que las voces adultas, las voces infantiles pueden perder notas agudas temporalmente con el abuso vocal o con el cansancio. Para que no se agraven esas voces, se debería acudir al médico, y si es preciso seguir una rehabilitación vocal.

Método para enseñar a cantar

Los niños deben aprender las nociones básicas de la técnica vocal, al igual que aprenden muchas otras disciplinas. Este aprendizaje vocal debe servir, si no para ser en el futuro magníficos cantantes, al menos para ser conscientes de que un mal uso de la voz puede dañarla. Los ejercicios que se propongan en clase deben ser progresivos y bien reflexionados antes por el maestro. De nada sirve hacer unos ejercicios complejos sin haber antes asimilado los alumnos la importancia de la voz.

Pero más aún tienen que ser conscientes de esa trascendencia los profesores, los centros educativos y los padres, ya que el aprendizaje de unas primeras nociones de técnica vocal sirve de manera colateral para lo siguiente:

- Desarrollar la caja torácica y oxigenar el cuerpo mediante los ejercicios que se hagan.
- Colocar el cuerpo de forma correcta, sobre todo la espalda.
- Articular adecuadamente las palabras y evitar así defectos de pronunciación (tartamudeo, ceceo, seseo…).
- Aumentar la resonancia, que está muy reducida aún en los niños y niñas.
- Alimentar el gusto artístico, tanto por la música en general como por la música coral en particular.

– Potenciar el espíritu de grupo, no ya por participar con los compañeros de clase, sino por saber que el resultado final depende de la colaboración de todos.

Los coros, sean infantiles o adultos, deberían empezar siempre con algunos ejercicios vocales, independientemente del tiempo de que se disponga. Teniendo en cuenta siempre esto, de los diferentes métodos que podemos utilizar para enseñar a cantar a un coro infantil, consideramos que el más completo podría ser el que tiene el siguiente plan:

1. Estudio de la letra y la dicción, con la explicación por parte del maestro del significado de las palabras más complejas o novedosas para los niños, así como del sentido del texto.
2. Vocalización de cada verso, haciendo que los coristas cuiden su buena dicción.
3. Trabajo del ritmo de la canción. Esto se puede hacer mediante palmas, pasos, etc.
4. Audición de la canción, o imitación de lo que cante el maestro, asegurándose de cada frase, repitiéndolas las veces que sea necesario.
5. División de la obra en varias partes, y trabajarlas poco a poco, más que repetir continuamente toda la obra, sin resolver las secuencias musicales más complicadas. De lo contrario, solo se conseguiría que unos momentos musicales se canten muy bien (normalmente los del principio) y otros no tanto, o sencillamente mal.
6. Incorporación de ritmos o de una sencilla coreografía que sea adecuada a la pieza una vez que la canción esté segura, o asociarle alguna historia y así dar un sentido interdisciplinar a su aprendizaje.

Dada la relación que existe entre la fonación y la audición, se puede organizar el coro infantil en varios grupos, de forma que cada uno cante sucesivamente fragmentos de la obra, y así poder oírse mutuamente y perfeccionarse.

Es recomendable utilizar un repertorio de canciones escritas e interpretadas en un tono adecuado para el niño. Las piezas que están compuestas en la tonalidad de Fa mayor abarcan un ámbito

correcto para esta finalidad. Con dicha tonalidad se evita, salvo en momentos puntuales, cantar notas más graves (Bustos, 2000; pág. 114).

Otros estudiosos de la materia recomiendan utilizar piezas que estén un tono y medio más graves que la tonalidad anteriormente citada, es decir, en Re mayor, y así englobar un ámbito que abarca especialmente entre las notas Re 4 y La 4, rango central usado por los niños para hablar, y por tanto más cómodo y con escaso movimiento de laringe.

No obstante, muchos niños cometen el error de cantar unos registros más agudos, además con una voz de garganta, produciendo un timbre áspero, que provocan excesivas tensiones en las cuerdas vocales, y pueden llegar a lesionarse. Hay que enseñarles a cantar correctamente. Para eso, los maestros deben emplear en clase, tanto a la hora de hablar como de cantar, un timbre medio-agudo, pero haciéndolo correctamente. De ahí la gran responsabilidad para los docentes de que varias generaciones tengan la capacidad de cantar y hablar adecuadamente.

Sin embargo, entre los estudiantes se ha observado un descenso del uso de sus registros agudos en la voz cantada. La imitación de modelos perjudiciales que tiene lugar en las clases, generalizando mucho, es parte determinante de este problema. Debido a este hecho, partiendo de una aceptable técnica vocal, los maestros deben insistir en la necesidad de ejercitar bien la voz del niño para aumentar su tesitura, que de esta forma puede llegar a doblarse y así alcanzar las notas extremas con solvencia y hermosura.

La concentración y la escucha atenta al resto de las voces por parte de los cantores repercutirán en la obtención de un buen resultado. El placer del canto en conjunto requiere mucho trabajo y convicción. El entusiasmo y adhesión de los niños al canto depende en parte de la actitud positiva del maestro, así como del repertorio seleccionado. El aprendizaje exigirá amoldarse a circunstancias concretas en función del alumnado o del grupo, sabiendo que no todos van a partir de un mismo punto ni van a poder alcanzar el mismo nivel. Es posible explicar cómo abordar pasajes concretos de las obras recurriendo a metáforas o a imágenes que evoquen tal o cual momento musical.

Dirección del coro

La función de la dirección musical, sea un coro infantil o un coro de adultos, una banda o una orquesta, es guiar la interpretación de obras musicales desde el inicio hasta el fin, dando su versión.

La finalidad del director es marcar un pulso en un grupo donde sea necesario, y que sea llevado por todos de manera homogénea. Es lo primero que se pide en una dirección musical. Pero más allá de marcar el pulso de la pieza, el director se encarga de decidir con qué carácter o *tempo* se ha de interpretar la pieza. Para poder llevar a cabo todos estos parámetros, es necesario ante todo que el gesto del director sea claro para los intérpretes. Una buena dirección musical es la que ayuda a que la interpretación parezca fácil, y que el protagonismo esté bien repartidos entre todos sus participantes durante la actuación.

En muchas ocasiones, sobre todo en los coros, quien dirige se encarga de escoger las obras y de seleccionar las personas con las que va a contar. Por tanto, la función de la dirección musical no es solamente la de marcar con los brazos, como algunos pueden pensar. En las siguientes páginas se comentará lo más básico de la dirección musical, que es aprender un lenguaje gesticular, elemental para que el resultado sea óptimo y práctico.

Muchas veces, por ignorancia, algunas personas tienen una idea desvirtuada de cómo se debe dirigir una agrupación musical. Por ejemplo, hay quien piensa que marcar un pulso es hacerlo de manera marcial. Sin embargo, un coro no es un desfile militar. Por otra parte, tampoco es apropiado dirigir un grupo vertiendo todos los sentimientos del director de cualquier manera, de forma desenfrenada, efusiva y muy llamativa, pero nada práctica para quienes estén enfrente intentado interpretar la obra.

En toda dirección musical se distinguen tres momentos o gestos:

- gesto de espera,
- gesto de ataque,
- gesto de parada, con nota de larga duración (calderón o *fermata*) o sin nota.

El gesto de espera

Tras observar el director que los coristas están bien colocados y preparados, les da el tono correcto. Lo mejor es que el tono lo tome a partir de la referencia de un diapasón. Para ello, el maestro debe tener la capacidad de coger cualquier tono a partir del único que da el diapasón, que es la nota La. El director tiene que asegurarse de alguna manera, aunque con discreción, de que el coro ha cogido bien el tono. Es entonces cuando comienza realmente el *gesto de espera*. En esos momentos, el director tiene que transmitir tranquilidad a todos los cantores. A continuación pone las manos sobre una línea imaginaria horizontal a una altura cómoda, ni más bajo que la del corazón ni más alta que la de los hombros, a no ser que el coro sea amplio o esté colocado en unas tarimas elevadas o gradas.

Las manos no han de estar ni completamente cerradas ni totalmente abiertas, y deben colocarse como si fueran una prolongación en línea recta de los brazos. Si acaso, las manos pueden estar colocadas con las palmas algo hacia arriba en este gesto inicial, para dar confianza y unión al coro.

El gesto de ataque

Cuando el coro ya está preparado, el gesto de espera no se debe prolongar más de unos segundos para efectuar el gesto de ataque. En esos instantes previos se debe mirar a los niños por última vez para comprobar que están todos bien concentrados.

El gesto de ataque comienza con un pulso previo al comienzo de la pieza, que se le puede llamar *pulso activo*. Pero no debe confundirse con el pulso con el que comienza la música. El pulso activo está referido solo a la dirección musical, pero no al coro, que en esos momentos, solo inspira para comenzar a cantar casi inmediatamente. Ese pulso previo que da el director tiene que ser de igual duración que los pulsos inmediatamente posteriores. Es decir, que ante una obra lenta, el pulso activo tiene que tener la misma duración que el primero con el que comienza la música; por el contrario, si la obra es rápida, el pulso previo tiene que ser igualmente rápido. Ese gesto de ataque debe ser enérgico y claro, para que el coro no tenga duda de que tiene que empezar a cantar en el pulso siguiente.

Cuando la obra tiene cierta celeridad, dar solo un pulso antes por parte del director no es suficiente para que todo el coro cante en el pulso siguiente, a no ser que la obra esté ya muy trabajada. En tal caso, es recomendable que antes del pulso previo se realice lo que podríamos llamar un *pulso pasivo*, es decir, un leve movimiento con una sola mano, sin que sea confundido con el pulso activo. Es como una llamada o advertencia del *tempo* de la obra. Así pues, en resumen, si la obra no es muy rápida:

1.º *Pulso activo* (solo dirección) ▶ 2.º *Música* (coro)

Si la obra es rápida, las pautas son:

1.º *Pulso pasivo* (leve gesto del director) ▶ 2.º *Pulso activo* (pulso de entrada del director) ▶ *Música* (coro)

Según la métrica de la obra, es decir, si está a un compás de 2/4, 3/4, 4/4 o 6/8 (obviando otras métricas más complejas para un repertorio infantil), los gestos posteriores durante la obra varían, aunque hay que insistir en que siempre deben partir de una misma línea horizontal.

La figura 10.1 muestra la dirección del movimiento que hay que hacer para cada tipo de compás. Los esquemas están pensados para la mano derecha. La mano izquierda se suele emplear para dar indicaciones de fraseo, carácter, intensidad… Pero, para que esto se lleve a cabo, el director debe tener ya cierto manejo del oficio de dirigir, de forma que pueda tener independencia de manos. En el caso de que no ocurra así, es suficiente con que se emplee la mano derecha, o si acaso las dos manos a la vez, haciendo la mano izquierda exactamente los mismos gestos que la mano derecha, pero con un movimiento inverso, a modo de espejo.

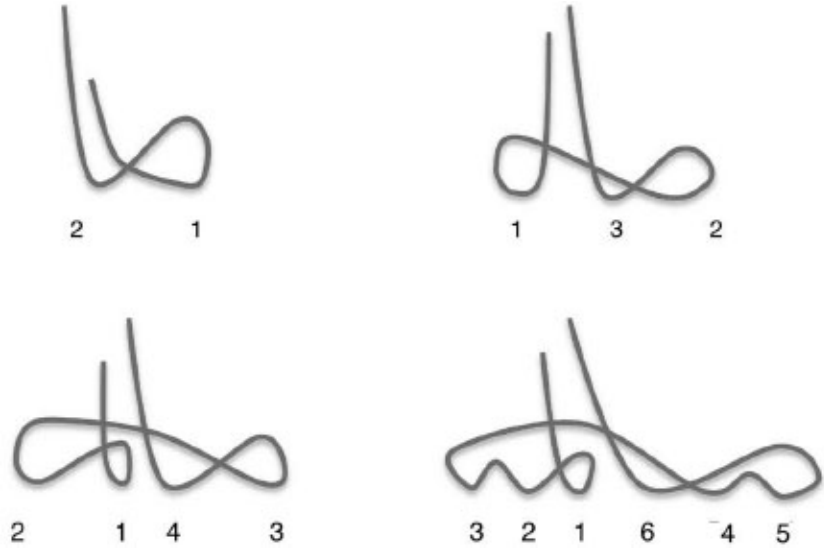


Figura 10.1. El gesto en los compases de 2/4, 3/4, 4/4 y 6/8.

Sea el tipo de compás que sea, si una obra es tética, es decir, comienza la música en el primer pulso del compás, el director debe marcar como *pulso activo* al final del último del compás. Es decir, acentuar el 2.º pulso en una obra que esté en 2/4 (figura 10.1); el 3.er pulso en 3/4; el 4.º pulso en un 4/4, y el 6.º pulso en un 6/8.

Además es conveniente añadir un *pulso pasivo* para asegurar la entrada correcta, aunque debería preceder al *pulso activo*, y apenas acentuarlo, para no confundirlo con este último. Es decir (en un compás de 2/4):

Pulso pasivo (1.er pulso) ▶ pulso activo (2.º pulso) ▶ música (1.er pulso)

Si la obra es anacrúsica, es decir, comienza en el último pulso del compás que le preludia, todo el proceso de la dirección se adelanta un pulso. Es decir, en un compás de 2/4, su *pulso activo* es el 1.º, para comenzar la música en el 2.º. Si se quiere añadir un *pulso pasivo*, el esquema sería el siguiente:

Pulso pasivo (2.º pulso) ▶ pulso activo (1.er pulso) ▶ música (2.º pulso)

En todos los otros tipos de compás habría que actual de igual forma. Y lo mismo acontece para otras obras que comiencen en otro momento del compás: se debe colocar el *pulso activo* uno antes y el *pulso pasivo* dos antes del inicio de la música. Así, en síntesis, el proceso desde que el director ha colocado las manos para comenzar a dirigir hasta que se inicia la música es el siguiente: *pulso pasivo* (si llegara el caso), *pulso activo* (pulso claro de comienzo) y, un pulso después, inicio de la pieza musical.

Durante el transcurrir de la obra, el director debe marcar muy claramente las partes de cada compás, para así ayudar a los coristas en su interpretación. De todos los pulsos de los compases, para los intérpretes, el primer pulso es el más importante (para las obras de 4/4, al primer pulso lo secunda en importancia el tercero). Por su parte, para el director, ya que siempre tiene que adelantarse a lo que hagan los coristas, su pulso más importante es el último de cada compás. Este lo tiene que marcar con más ímpetu, ya que así advierte a los coristas del inicio justo después del compás siguiente.

El gesto de parada

El gesto de parada puede ocurrir en dos momentos de una obra: uno es obligatorio, ya que es cuando se acaba la música, y el otro se produce durante el discurso de la pieza, que es interrumpida momentáneamente, señalado en la partitura con la indicación de un calderón.

En el primer caso, es decir, para concluir la obra, se marca el último pulso y acto seguido con las manos se dibuja en el aire una espiral hacia fuera, cada mano hacia un lado (figura 10.2).

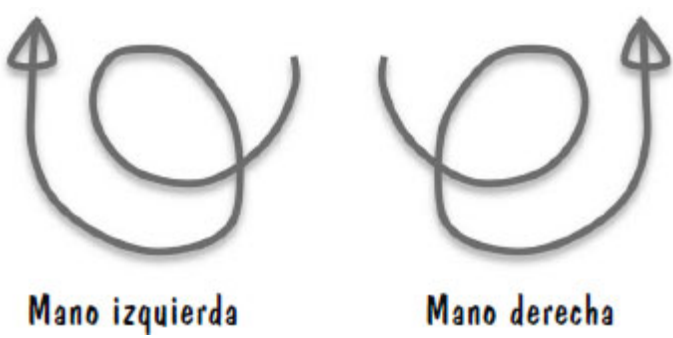


Figura 10.2. Gesto para terminar una pieza con ambas manos.

Para hacer una parada del tiempo durante una pieza, sencillamente se da el pulso en el que esté indicado el calderón o *fermata*, y las dos manos quedan estáticas, como justo antes de comenzar la pieza. Para reanudar la obra, el director da un *pulso activo*, al que le sigue el pulso con el que vuelve la música.

Ejercicios gestuales

Los siguientes tres ejercicios están destinados a ejercitar el gesto de ataque.

Ejercicio 1. Marcar con las manos pulsos similares en fuerza y duración (sobre la mesa)

El movimiento hacia arriba debe realizarse como si se quemase la mano al tocar la mesa. Después hay que realizar lo mismo pero sin tener la mesa delante, sobre una línea imaginaria.

Ejercicio 2. Marcar los pulsos que corresponden a cada tipo de compás

Primero ejercitarlo sobre una mesa y después sin ella, intentando mantener la misma línea horizontal imaginaria.

Ejercicio 3. Manos independientes

Para practicar la independencia de las manos, marcar con la derecha un mismo tipo de compás, y con la izquierda subir progresivamente y después ir bajando, en ambos casos verticalmente.

Con la mano izquierda se ejercita la capacidad de poder articular las diferentes intensidades que surjan en la obra. Cuanto más fuerte, más sube la mano, y a la inversa, con intensidades más suaves.

11

EL OÍDO, EL SONIDO, EL SILENCIO Y EL RUIDO

El oído

El oído es el órgano de la audición, y por tanto es el responsable de generar las percepciones auditivas. Además, es fundamental para el equilibrio y la orientación espacial del cuerpo humano.

La audición junto con la vista son los sentidos más útiles para la vida diaria. Si bien todos los sentidos generan emociones y sentimientos, la audición y la vista conforman además el sistema de alerta primario frente a situaciones potencialmente peligrosas del entorno. Ambos sentidos se apoyan mutuamente, de modo que cuando uno de ellos baja su rendimiento, el otro lo compensa agudizándose más su percepción.

El oído se divide en tres partes: el oído externo, el oído medio y el oído interno.

El **oído externo** tiene como función transmitir las ondas de sonido al oído medio y proteger todas las estructuras. Está constituido por el pabellón de la oreja; el conducto auditivo externo, que es un tubo de unos 2,5 centímetros, cuyos pelillos y cera actúan de protección ante la suciedad o los insectos, y el tímpano, que es una membrana que transmite vibración.

El **oído medio** es una cavidad llena de aire, situada entre el tímpano y el oído interno. Sus tres huesecillos móviles —el martillo, el yunque y el estribo (llamados así en razón de su forma)— sirven para amplificar las vibraciones desde el tímpano hasta el oído interno. De la parte inferior del oído medio emerge un conducto, llamado trompa de Eustaquio, que se conecta con la faringe, y regula el equilibrio entre la presión interna y la externa. Hace por

tanto de ecualizador. Cuando hay un sonido vocal con excesiva presión, se abre dicha trompa auditiva, lo que provoca la sensación de picor en los tímpanos.

El **oído interno** está compuesto por un complejo sistema de cavidades membranosas y óseas que no se enumerarán con detalle en este libro. Es suficiente decir que esta parte del oído contiene el centro auditivo, donde está el llamado caracol (o cóclea) y el control del equilibrio. En esta parte del oído se encuentra también el órgano de Corti, encargado de transmitir las ondas sonoras al cerebro.

El oído humano recoge los sonidos de la siguiente manera. Cuando las ondas sonoras chocan contra el tímpano, que es una membrana muy fina que conecta el oído externo con el oído medio, lo hacen vibrar; después, las variaciones de presión del aire se convierten en impulsos nerviosos que transmiten la información recibida al cerebro.

El oído antes de nacer

El oído es uno de los primeros órganos que comienza a desarrollarse durante las primeras semanas de gestación de un feto humano. De la fina piel del embrión se forma una minúscula vesícula a cada lado del cerebro medio, que se convertirá en el oído interno. Este se encontrará totalmente desarrollado desde el punto de vista anatómico a partir de la mitad del embarazo.

El oído externo comienza a crearse alrededor de la octava semana de embarazo, y su posición final se alcanza a partir de la semana decimocuarta, aunque sigue desarrollándose a lo largo de la gestación.

Muchos estudiosos han analizado qué y en qué momento oye un feto. Al encontrarse envuelto en un medio acuático, el sonido que llega al feto a través del líquido amniótico se proyecta mucho más que si estuviera solo en un medio aéreo. Sin embargo, eso no significa que el feto escuche perfectamente todos los sonidos del exterior, al estar cubierto a su vez por músculos y órganos maternos, que amortiguan todo el sonido del mundo externo. Por su posición dentro del vientre de la madre, a los seis meses de embarazo, el feto oye varios sonidos del interior materno, como los

latidos del corazón, los movimientos intestinales o el movimiento de los pulmones al respirar, así como el propio flujo sanguíneo de su cordón umbilical.

Al final del sexto mes el feto es sensible a los sonidos externos, y lo manifiesta mediante movimientos: se sobresalta con los portazos, y se agita o se calma según la música que escuche la madre. También reacciona ante sonidos inesperados, como el claxon de un vehículo o si asiste la madre a un concierto con mucha intensidad o va al cine.

También puede reaccionar el oído del feto ante sonidos de frecuencia muy alta (por ejemplo, ultrasonidos) o demasiado bajos para un oído adulto.

En el útero materno existe una intensidad sonora de entre 50 y 60 decibelios, lo que equivale al sonido producido por una conversación en tono normal. El feto distingue la voz de su madre entre la de otras mujeres, ya que si se ponen sobre el abdomen materno unos auriculares para escuchar música y se reproduce una grabación con la voz de la madre, se ha comprobado que los latidos cardíacos del feto aumentan, mientras que si la grabación es de otra mujer, no.

El oído absoluto

El oído absoluto es la habilidad de identificar una nota musical por su nombre sin tener ninguna referencia sonora previa. Esta capacidad está relacionada con la llamada memoria auditiva, o la capacidad de recordar ciertos sonidos. Se piensa que esta cualidad la tiene solo una de cada 10.000 personas.

Algunos científicos piensan actualmente que el oído absoluto tiene una base genética subyacente, aunque no se han concretado los genes asociados a tal virtud. Otros creen que tener el oído absoluto requiere una preparación temprana, independientemente de si hay una predisposición genética. Se piensa que el período adecuado para ello es de 2 a 4 años de edad, el llamado «período crítico», en el que el niño es capaz de aprender la lengua materna sin tener todavía nociones de gramática.

Algunos psicólogos (en particular los psicólogos evolutivos) opinan que todas las personas parten de un oído absoluto, pero que

a partir de los 5 años se van desprendiendo de él, al no ser reforzado. Se ha demostrado que ningún método de entrenamiento para adultos puede producir las habilidades comparables al oído absoluto que ocurre de manera natural. No obstante, según unos estudios realizados en la Universidad de Harvard, un fármaco anticonvulsivo empleado para tratar la epilepsia, con *valproato sódico* como principio activo, consigue mejorar el rendimiento a la hora de reconocer o emitir un sonido. Esa cualidad se pierde en la infancia porque ciertas enzimas imponen una especie de frenos a la neuroplasticidad, que modula la percepción de los estímulos del medio. Aparentemente, ese fármaco consigue bloquear la producción de estas enzimas, lo cual conlleva una reapertura del llamado período crítico.

El sonido y sus cualidades

El sonido se produce cuando vibra un cuerpo, y ese movimiento se transmite en forma de onda sonora hasta llegar al oído.

El sonido se propaga a gran velocidad, que varía en función del medio en que circule. Normalmente el sonido se propaga por el aire a una velocidad de 340 metros por segundo (m/s). Sin embargo, este es el medio más lento por el que viaja el sonido. Por ejemplo, en un medio acuático la velocidad del sonido es algo más de cuatro veces mayor que con respecto al aire, pues alcanza los 1.435 m/s. En materiales como la madera o el hierro, el sonido se desplaza a 3.900 m/s y 5.000 m/s, respectivamente.

Las cualidades del sonido son las propiedades que nos permiten identificarlo. Cuatro son en total: altura, intensidad, duración y timbre.

La altura del sonido

La altura del sonido depende de la frecuencia de onda, es decir, de la velocidad de la vibración. Se mide en unidades llamadas hercios (Hz), que indican el número de vibraciones por segundo. A mayor frecuencia, el sonido es más agudo, y al contrario, a menor frecuencia, el sonido es más grave. Si la onda sonora produce 2 vibraciones por segundo, tendrá una altura de 2 Hz. Si provoca 40

vibraciones por segundo, será de 40 Hz.

En la figura 11.1 se puede observar cómo se representaría un sonido puro de 2 y de 7 Hz, siendo el último más agudo, dentro de un mismo parámetro horizontal.

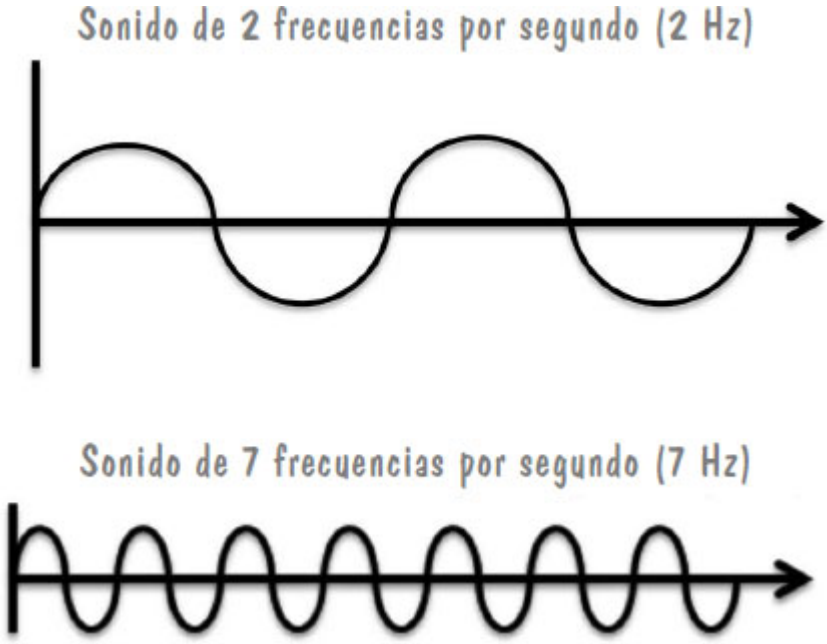


Figura 11.1. Dos ejemplos de alturas de sonido de igual duración.

El oído humano solo puede captar las alturas de los sonidos comprendidas entre los 20 Hz y los 20.000 Hz. Estos límites constituyen los llamados infrasonidos y ultrasonidos.

La intensidad del sonido

La intensidad del sonido depende de la amplitud de la onda, que es la distancia desde el punto máximo de vibración al punto de reposo del cuerpo. A mayor amplitud, el sonido es más fuerte, y por el contrario, el sonido es más suave a menor amplitud.

En la figura 11.2, manteniendo los mismos valores de altura que en la figura 11.1 (tal como se aprecia en el parámetro horizontal), en el primer caso se observa una mayor intensidad que el caso

similar de la figura 11.1. Cuanta mayor distancia haya sobre la línea horizontal, mayor fuerza tendrá el sonido, y viceversa.

En el ejemplo inferior de la figura 11.2, la intensidad es cada vez más fuerte hacia la mitad de la emisión del sonido, volviendo al final a una fuerza menor.

Figura 11.2. Dos ejemplos de intensidades de sonido en el mismo intervalo de 1 segundo.

La duración y el timbre del sonido

La duración del sonido depende de la persistencia de la onda, que es

el tiempo que tarda en extinguirse la vibración. A mayor persistencia (mayor tiempo de vibración), el sonido es más largo, y a menor continuidad (menor tiempo de vibración), el sonido es más corto.

El timbre es la cualidad del sonido que permite identificar su origen y personalizarlo. Mediante el timbre distinguimos de otros unos instrumentos, voces, objetos o materiales. Precisando más el término, el timbre depende de la mezcla del sonido fundamental con sus armónicos. Estos últimos son los que acompañan al sonido fundamental (al de mayor amplitud). Cuando escuchamos un sonido, nunca estamos escuchando un sonido puro, sino una mezcla de distintos sonidos con distinta frecuencia y amplitud de vibración.

Las cuerdas vocales producen la frecuencia fundamental, y solo cuando se acompaña del fenómeno de la resonancia, el oído humano puede captar el sonido. Toda vibración tiende a poner en movimiento los cuerpos elásticos que se encuentran al paso de la onda sonora. Si la frecuencia de este cuerpo es la misma que la vibración, comienza a vibrar también. Es el fenómeno llamado *resonancia*. Los armónicos tienen frecuencias diferentes, independientes de la frecuencia fundamental. Los más próximos a la laringe son graves, y los más cercanos a los labios son agudos. Un sonido concreto es la suma de muchos «sonidos» diferentes que configuran un timbre único.

El silencio

Como una primera acepción, se puede decir que el silencio supone la *ausencia de ruido*, o más aún, de sonido. Sin embargo, sería más correcto afirmar que el silencio es la *ausencia total de sensación auditiva*. Decimos esto último, «sensación auditiva», porque en verdad el silencio absoluto desde el punto de vista físico no existe de por sí. Por tanto, con una importante carga de subjetividad, se puede finalmente apuntar que el silencio lo constituyen los eventos sonoros que pasan desapercibidos para nosotros.

Ni siquiera en una *cámara anecoica* se puede conseguir el silencio total. Este tipo de sala está diseñada para emular el silencio absoluto, al ser un recinto herméticamente cerrado, aislado del sonido tanto del interior como del exterior. Se trata realmente de

una caja dentro de otra.

La cámara anecoica se utiliza normalmente para que algunas grandes empresas automovilísticas y de electrodomésticos puedan determinar cuánto ruido generan sus artículos. La cámara anecoica que está en el desierto de Mojave, en California, tiene la peculiaridad de que su finalidad es medir el ruido de los aviones. Esta sala tiene, por tanto, las dimensiones de un hangar, por lo que es hasta el momento la más grande del mundo con estas características acústicas. La sala está llena de materiales absorbentes de radiación.

Por otro lado, la cámara anecoica de los laboratorios Orfield, en Minnesota, es la más «silenciosa» de todas, ya que absorbe el 99,99 % del sonido. Sus tabiques internos y externos están hechos con dobles láminas de acero, y sus paredes internas están recubiertas con cuñas de fibra de vidrio de forma piramidal.

Este tipo de cámaras ha servido también para investigar el silencio. Por ejemplo, científicos de la NASA han demostrado que el silencio absoluto produce tanta tensión en el cerebro que conduce a la locura al poco tiempo. Al parecer, cuando se elimina completamente el sonido de una estancia, el oído del ser humano hace todo lo posible por localizar una fuente de sonido. Esto genera que, tras un tiempo prolongado, el propio cuerpo se convierte en generador de todo el sonido de la estancia, y así es posible llegar a escuchar los sonidos de la propia respiración o los latidos del corazón. La persona que más tiempo ha permanecido dentro de aquella sala de Minnesota no superó los 45 minutos, justo antes de comenzar a tener síntomas de perder el control de sí mismo. Se ha sabido que la CIA llegó a utilizar unas cámaras anecoicas como modo de tortura.

El poder del silencio frente a las palabras

La enseñanza en todos los niveles obvia algo tan importante para la formación integral de la persona como es el silencio. Es el gran ausente en la pedagogía (Torralba 1997, 2001). Frente a las diferentes herramientas que se utilizan para desarrollar el lenguaje hablado o escrito desde la temprana edad hasta etapas posteriores, el silencio no se contempla en ninguna asignatura o materia. Las

últimas generaciones no están particularmente acostumbradas a vivir la experiencia del silencio. El silencio les es algo extraño y problemático. Sin embargo, para contemplar el mundo, interiorizarlo y comprenderlo es necesario dejarse llevar por el silencio.

En la sociedad moderna se da una absoluta importancia a la palabra, quizá por la antigua herencia barroca, mientras que al silencio se le considera meramente como la ausencia del lenguaje, y no como una experiencia trascendental del ser humano. Sin embargo, el silencio es otro lenguaje más, no verbal (como el lenguaje facial o el lenguaje del cuerpo), y tiene más poder en muchas ocasiones que las palabras.

Sin el silencio no existirían las palabras, pues las frases no tendrían ninguna lógica, sin un principio y un fin. En ausencia del silencio tampoco podríamos escuchar música, al no haber una separación entre una nota y otra.

El silencio y las palabras guardan la misma relación que la soledad y la comunicación: no puede existir un elemento sin el otro. Heterogeneidad no implica necesariamente la oposición o el enfrentamiento. La comunicación existe si entre el emisor y el receptor hay una actitud positiva hacia la comprensión.

Ya se ha citado en el apartado anterior el temor que se siente al silencio absoluto, es decir, al vacío. Muchas veces hay miedo al silencio que se produce entre varias personas que no tengan excesiva confianza, pues eso provoca intriga, tensión e incertidumbre. La mirada del silencio es a veces más profunda que las palabras más hondas. Tanto es así que puede ser más desafiante que la mirada fija de una persona.

En un contexto de calma, el silencio pasa desapercibido. Sin embargo, en un ambiente de griterío y de inestabilidad, el silencio se impone. Aunque otro grito pudiera tener un resultado práctico más inmediato y acertado, el silencio es de una eficacia lenta pero segura, al frenar una viciosa dinámica de enfrentamiento.

El discurso coherente, la creatividad, la contemplación y comprensión de las cosas se forjan previamente en el silencio. Las decisiones importantes en la vida de cada persona han sido antes reflexionadas en el silencio. Hay momentos en los que la palabra fracasa y excede sus límites de comunicación. Tres expresiones

fundamentales en este caso son: las manifestaciones de admiración, el sentimiento de estar salvado y el sentimiento de culpabilidad.

El silencio es un estado de ánimo que permite reflexionar. También indica sorpresa, admiración, temor y respeto a los demás. A su vez, el silencio también expresa la condición de libertad de cada uno. En este último sentido, es conocida la frase de Shakespeare: «Es mejor ser rey de tu silencio que esclavo de tus palabras».

Cada época histórica ha reinventado un método para salvarse del silencio. En la sociedad occidental actual, silencio denota aburrimiento, ignorancia, y no comunica nada. Vivimos en un mundo en el que la palabrería es constante, y se vende a coste muy bajo. Impera en los medios de comunicación el charlatán atrevido y divertido que habla de cualquier tema. Pero ya es el momento de que la persona occidental aprenda a contener sus palabras, antes de lanzarse a un callejón sin salida.

El silencio no es la negación de la palabra. El silencio es el arte del espíritu, y con él se obtiene más información sobre los otros y sobre uno mismo. La sociedad nos ha educado para interpretar las palabras, pero no para comprender el silencio. Este es, sin embargo, el punto de partida y de llegada de una verdadera comunicación. Miguel de Unamuno llegó a decir que «si no sabemos querernos, es porque no sabemos estar solos» (Unamuno, 1962; pág. 32).

Se suele evitar el silencio en las relaciones interpersonales, llenándolas con palabras vacías o con música de fondo. Todo porque el silencio infunde perplejidad y miedo al asociarlo con la soledad. No gusta estar en silencio frente a otra persona (salvo una muy cercana), y eso nos obliga a menudo a hablar de banalidades. ¿Por qué necesitamos disimular el silencio?

Mientras que con la palabra se puede maquillar la realidad, ocultarla o incluso desvirtuarla, el silencio acompañado del gesto puede mostrar una realidad más verdadera, con menos obstáculos. Vuelve a referirse Shakespeare al silencio de esta forma: «Las palabras están llenas de falsedad o de arte; la mirada es el lenguaje del corazón».

La sonrisa, el llanto, la admiración, la preocupación, el dolor, la paz o la alegría no se pueden expresar mejor que con el mero rostro en silencio, antes que todas las palabras juntas. El rostro es la

propia identidad de cada uno, y muestra a los demás lo que uno es y cómo se encuentra. Aunque el rostro también se puede adulterar como las palabras, es más difícil de enmascarar, a no ser que se esté ante verdaderos actores.

Concluiremos este apartado resumiendo que la persona se puede manifestar no solo a través de la palabra, sino también por medio del gesto y del silencio. A la vez que existen las palabras de amor, las de desprecio, también están los gestos afectuosos, de odio, así como los gestos de indiferencia. A su vez, no es lo mismo el silencio de una persona angustiada que el silencio de una persona feliz; ni el silencio impuesto, que el silencio libre; ni el silencio de la contemplación que el silencio de la atención. Por tanto, una sola palabra no puede esconder tantos significados como el silencio. Ojalá que la sociedad se conciencie de la necesidad cada vez mayor de educar el silencio, en una vida como la actual tan frenética y ruidosa.

El ruido

El ruido es una sensación auditiva no deseada y molesta. Desde el punto de vista físico, el ruido tiene las mismas características que el sonido, es decir, se transmite a partir de la vibración de unas ondas. La diferencia está en que las vibraciones de lo que llamamos ruido son irregulares o aperiódicas. Esto se puede apreciar en la figura 11.3.

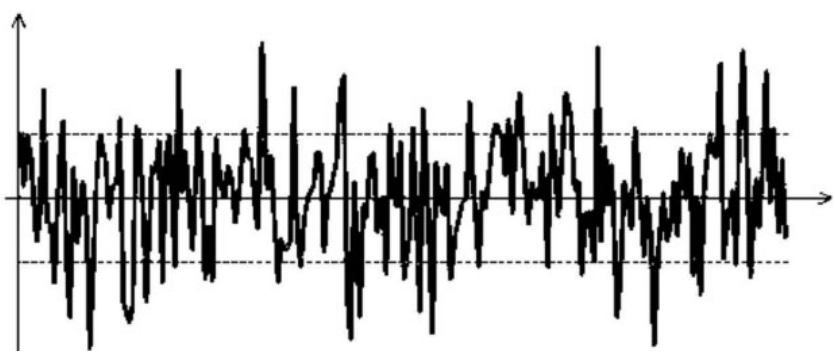


Figura 11.3. Las ondas irregulares del ruido.

Más allá de la diferencia técnica entre el sonido y el ruido, este último se puede considerar que es un concepto cultural, con el que cada comunidad puede establecer una jerarquía de valores. Lo que para algunas sociedades no se trata de ruido, para otras sí lo es. La misma diferencia puede existir entre dos personas del mismo entorno: mientras que una entiende que lo que está escuchando es una agradable música, otra opina que le está molestando por su alto volumen.

El oído está condicionado *culturalmente* para conceder mayor atención a los sonidos organizados como discurso que a los que son efecto de una acción cotidiana. En este sentido, si un habitante de la Europa preindustrial pudiera trasladarse virtualmente a la actualidad, no soportaría la mayoría de los sonidos que la persona moderna está acostumbrada diariamente a soportar, como es el de los vehículos en las grandes ciudades; el paso de los grandes transportes, como trenes, barcos y aviones, o sonidos domésticos, como la televisión, la lavadora, electrodomésticos pequeños, etc.

El conocimiento y toma de conciencia del ambiente sonoro que rodea a una persona, es decir, el llamado *paisaje sonoro*, permite decidir qué elementos positivos interesaría conservar y cuáles se debería procurar modificar. El paisaje sonoro forma parte de un espíritu ecológico y estético, ya que la escucha atenta de diferentes fenómenos sonoros cotidianos hace que el individuo sea más consciente de lo que escucha y, por tanto, pueda discriminar los que aumentan la contaminación acústica.

Causas y consecuencias negativas del ruido

La Revolución Industrial y más recientemente la tecnológica han incrementado progresivamente el volumen sonoro, han modificado el paisaje sonoro y han provocado la pérdida de sonidos naturales.

Las causas de todo ello son varias, siendo una de ellas el uso irracional de los medios de amplificación, que hacen perder la referencia comparativa entre distintas fuentes de sonido. Desgraciadamente, no ha sido hasta fechas recientes cuando se ha comenzado a aplicar la tecnología al servicio de este problema, con el aislamiento adecuado de las fuentes de sonido y la fabricación de productos más silenciosos.

También tardaron en controlarse los niveles máximos de emisión sonora, y en establecer el derecho a la preservación de la calidad auditiva y el fomento de la sensibilidad a la percepción auditiva.

Enumeraremos a continuación algunas de las consecuencias negativas del ruido:

- Pérdida de concentración en las tareas que se estén haciendo, lo cual disminuye la calidad de esas actividades.
- Merma temporal o permanente de la audición. Eso afecta sobre todo en los lugares de trabajo.
- Disminución de sensibilidad auditiva (fisiológica o psicológica).
- Deterioro del medioambiente (también afecta a los animales).
- Incremento temporal y permanente del umbral de audibilidad. Si la exposición del ruido cesa, se puede recuperar el nivel anterior. Pero no será así si se prolonga el ruido.
- Rotura del tímpano, debido, por ejemplo, a un sonido súbito superior a los 160 dB, como una explosión o un disparo.
- Trastorno del sueño nocturno, que repercute en las actividades de la vida diaria.
- Manifestación de enfermedades cardiovasculares.

Los datos que baraja la Unión Europea dicen que la mitad de la población española está sometida habitualmente a un nivel de ruido superior a los 65 dB. Por otro lado, la Sociedad Española de Otorrinolaringología y Patología Cervicofacial advierte que más de 3 millones de trabajadores en España soportan frecuentemente un nivel auditivo superior a los 85 dB.

De los diferentes grupos de edades de la sociedad, el de los más jóvenes es el que más riesgo tiene de sufrir un mayor deterioro de su aparato auditivo en poco tiempo, a no ser que se tomen ciertas medidas preventivas, sin tener por qué renunciar a algunos hábitos de diversión. Ir al cine, a un bar de copas, a una discoteca, a un concierto, hacen que el oído soporte unos niveles de audición próximos o incluso superiores a los 100 dB. El oído de un joven que esté cuatro horas en una discoteca sufre el mismo desgaste que el oído de una persona que trabaje 40 horas a la semana en el sector textil.

Otra práctica tan habitual, sobre todo entre los más jóvenes, como es escuchar música alta con los auriculares puestos supone

que el oído soporte durante un tiempo relativamente prolongado un nivel de audición que oscila entre los 70 dB y los 85 dB. Para minimizar el daño de este tipo de escucha, es recomendable usar auriculares que estén colocados fuera del pabellón auditivo (los de copa, que aíslan y no exigen tanto volumen) en vez de los auriculares de botón o *in ear*.

No hay que renunciar a ir a los diferentes espacios de ocio ni dejar de escuchar música con los auriculares puestos, sino que se pueden hacer todas esas actividades con moderación, alternando momentos en los que el sonido esté aceptablemente alto con otros de calma, y no concentrando todas esas propuestas de ocio en poco tiempo. De lo contrario, la excesiva exposición al ruido produce el desplazamiento temporal del umbral auditivo, el cual requiere un intervalo de no exposición para volver a su nivel normal y no ocasionar pérdidas permanentes. Por ejemplo, para dos horas de ruido intenso (100 dB) habría que estar 16 horas sin exposición al ruido.

Pero como ya se señaló, la contaminación acústica no solo afecta principalmente al oído, sino que también puede tener una repercusión negativa en la salud del corazón. Por ejemplo, en las zonas con altos niveles de ruido procedentes de los aviones, hay riesgo mayor de contraer enfermedades cardiovasculares. Por encima de los 65 dB, se puede sufrir estrés biológico, con un aumento de la presión arterial, que si se produce de manera intensa y continua, puede ocasionar incluso un accidente cardiovascular.

Sirva como ejemplo ilustrativo un estudio científico publicado por Elliot (2013) en el *British Medical Journal* basado en pacientes ingresados y fallecidos, procedentes de la zona oeste de Londres, cercana al aeropuerto Heathrow, un área con una población de 3,6 millones de habitantes. Los resultados muestran que en comparación con aquellos que viven en zonas con menos ruido aeronáutico, los residentes en esa área metropolitana presentan un 24 % más de riesgo de ingresar en un hospital debido a un ictus, un 21 % más de posibilidades de contraer una enfermedad coronaria y un 14 % más de riesgo de sufrir una enfermedad cardiovascular.

Educar para evitar el ruido

Hasta no hace muchos años, las normativas sobre el ruido eran muy vagas. A su vez, había un gran desconocimiento sobre las consecuencias nocivas del ruido sobre la salud. Afortunadamente, comenzaron a realizarse cada vez más investigaciones y diagnósticos sobre los efectos de la contaminación acústica sobre la salud ambiental y de las personas. De esta manera, antes de llevar a cabo nuevas planificaciones urbanísticas, comenzaron a imponerse estudios de impacto sonoro.

Que la sociedad sea cada vez más sensible a minimizar los efectos de la contaminación acústica depende en buena parte de las diversas campañas de concienciación destinadas a las grandes empresas. Sea por esto o por las restricciones que imponen las leyes vigentes sobre el ruido, hoy en día los productos que evitan dentro de lo posible el excesivo ruido son mejor valorados en el mercado.

También ha influido mucho lo que se llama hoy en día *ecología acústica* (o *ecoacústica*), concepto casi desconocido no hace demasiadas décadas. Que se acepte de una forma cada vez más natural la educación ecológica, sobre todo gracias a la plena implicación de la comunidad educativa, es algo de lo que la sociedad sale beneficiada.

Como señala Susana Espinosa (2006, pág. 152) en su libro *Ecología acústica y educación*:

> El niño tiene derecho a escuchar todo y no solo aquello seleccionado por mandatos culturales o supuestamente educativos. Así como para saber de historia se le hace conocer los acontecimientos históricos anteriores (…), para identificarse con lo sonoro actual debe conocer las sonoridades de diferentes épocas, ámbitos y regiones. Solo desde ese lugar podrá tener un oído selectivo, refinado y saludable, y podrá experimentar con las diferencias y construir su gusto de forma libre.

La actual era tecnológica en que está sumida la sociedad globalizada no ha posibilitado necesariamente una vida más tranquila y sosegada, sino en muchos casos más bien lo contrario. Se ha aumentado la actividad, el consumo, y la técnica ha conllevado la deshumanización. La problemática surgida desde la Revolución Industrial hasta ahora no está en los instrumentos creados, sino en el tipo de persona que la sociedad ha forjado. Es decir, el problema no radica en la multiplicación de las máquinas,

sino en que las personas se acostumbran desde su infancia a no desear otra cosa que lo que les ofrece la tecnología. Buena parte del ruido procede de la técnica y su progreso. Lo curioso es que algunos ruidos ya apenas perturban a la sociedad. Por eso mismo, ni siquiera se respeta el silencio por la noche, algo que sí se respetaba hasta no hace mucho tiempo. En las ciudades desarrolladas, las actividades laborales, comerciales y económicas no cesan, por lo que el ruido no disminuye con el discurrir del día, sino que a veces incluso aumenta.

Aunque sea una idea ilusa e irreal, sería de agradecer que en los lugares de frenética actividad comercial de las ciudades modernas hubiera cada vez más zonas acotadas para el silencio, al igual que se hace con espacios naturales reservados. Entrar en un claustro de un antiguo monasterio es hoy en día como dar una vuelta nostálgica por un tiempo perdido.

La sociedad actual es más consciente de que la contaminación ambiental es nociva para el planeta, y por tanto para la salud de todas las personas, pero de la misma manera lo es la contaminación acústica.

Tabla 11.1. Diversos ruidos y su medida

RUIDO	DB
Conversación normal	60-65
Ambiente de oficina	70
Interior de una fábrica	80
Tráfico rodado	85
Bar de copas	90
Claxon de automóvil	90
Claxon de autobús	100
Concierto, película de cine	100
Interior de discotecas	110
Motocicleta sin silenciador	115
Taladradora	120
Avión sobre una ciudad	130

Más allá de lo cultural y subjetivo que tiene el concepto de ruido, hay unas normas acústicas que pretenden regular de forma objetiva el daño que aquel puede producir en el oído y en el sistema nervioso.

El ruido puede dificultar la comunicación entre las personas y provoca diversas molestias, ya que aumenta el umbral de

audibilidad, definido por la mínima intensidad o presión necesarias para que un sonido pueda ser percibido.

Al tener que subir la intensidad del tono, el parlante fuerza su aparato vocal para que los demás le entiendan, corriendo el riesgo de padecer alguna de las disfonías de las que ya se ha hablado en este libro.

La exposición a un ruido fuerte durante un período corto, como el sonido fuerte de una alarma, o durante un período más prolongado, como una máquina, puede inducir desde molestias hasta un daño irreversible.

En la tabla 11.1 se detallan algunos ruidos que el ciudadano moderno está acostumbrado a escuchar, sin dar importancia al daño que en un momento dado pueden ocasionar si se repiten mucho en un corto período de tiempo.

En la medida de lo posible, la sociedad se debería concienciar realmente de que es necesario limitar la emisión de ruidos. En el siguiente esquema se exponen algunas medidas saludables que todas las personas deberían llevar a cabo respecto al sonido:

- Evitar poner la música, la televisión, etc., a un volumen alto sistemáticamente.
- Procurar emplear un volumen suave en la conversación.
- Racionalizar el uso del claxon del vehículo.
- Optar por productos (electrodomésticos, automóviles, etc.) más silenciosos.
- No tener la necesidad de llenar siempre el silencio con ruidos «de compañía». Es decir, evitar el fondo musical como *horror vacui* acompañando las actividades diarias.
- Tener presente el ordenamiento ambiental.
- Fomentar en el entorno estrategias educativas para aumentar la conciencia de la ecología acústica (más allá de las campañas oficiales).

El ruido y la legislación vigente

A pesar de la complejidad que supone evaluar y controlar el ruido, la ONU reconoció oficialmente en 1972, en el Congreso de Medio Ambiente celebrado en Estocolmo, que el ruido es un agente

contaminante.

En la actualidad, el ruido es considerado como una forma importante de contaminación y una clara manifestación de una baja calidad de vida. Las consecuencias del impacto acústico ambiental, tanto de orden fisiológico como psicofisiológico, afectan cada vez a un mayor número de personas.

Según la Organización Mundial de la Salud, los límites de tolerancia recomendables están en los 65 decibelios (dB). La presión sonora de unos 80 dB (que es el ruido de una aspiradora) puede ser ya molesta para los oídos si se mantiene durante un tiempo no muy breve. Si la presión sonora llega a alcanzar los 120 dB, originada por un fuerte ruido, la persona que esté sufriendo esa emisión puede experimentar dolor.

La intensidad del sonido-ruido se mide mediante el sonómetro. Este artilugio se puede encontrar hoy en día fácilmente con algunas aplicaciones informáticas.

Según las normas vigentes en la Unión Europea sobre la salud, el medio ambiente y la intimidad personal y familiar (ley 37/2003, del 17 de noviembre del 2003 sobre el ruido), se define la contaminación acústica como «la presencia en el ambiente de ruidos o vibraciones, cualquiera que sea el emisor acústico que los origine, que impliquen molestia, riesgo o daño para las personas, para el desarrollo de sus actividades o para los bienes de cualquier naturaleza, o que causen efectos significativos sobre el medio ambiente».

En España, cada comunidad autónoma tiene redactadas unas normas sobre el ruido, y a su vez cada municipio cuenta con una ordenanza sobre la contaminación acústica, en ocasiones muy detallada. A continuación se sintetizan las normas autonómicas con respecto al ruido.

Las áreas acústicas se clasifican en exteriores e interiores. Las áreas acústicas exteriores se dividen a su vez en los siguientes tipos:

a) **Tipo 1. Área de silencio.** Zona de alta sensibilidad acústica, en la que predominan los centros sanitarios, educativos, culturales y cualquier tipo de uso en espacios naturales en zonas no urbanizadas.
b) **Tipo 2. Área levemente ruidosa.** Zona de considerable sensibilidad acústica, en la que están las viviendas y las

zonas verdes.

c) **Tipo 3. Área tolerablemente ruidosa.** Zona de moderada sensibilidad acústica, que incluye hospedajes, oficinas o servicios, comercios, espacios deportivos y espacios recreativos y de espectáculos.

d) **Tipo 4. Área ruidosa.** Zona de baja sensibilidad acústica, que comprende los sectores del territorio que no requieren una especial protección contra el ruido. En ella se incluyen las industrias y las zonas portuarias.

e) **Tipo 5. Área especialmente ruidosa.** Zona de nula sensibilidad acústica, que comprende los sectores del territorio afectados por servidumbres acústicas, en la que están las infraestructuras de transporte terrestre, ferroviario y aéreo.

Revisando las legislaciones que cada comunidad autónoma ha redactado, nos llama la atención que no haya coincidencia en especial en el apartado de «áreas sensibles». Generalmente, los índices de ruido máximo permitidos en esa área, en la que están los hospitales, dependiendo de la comunidad, oscilan entre 50 y 60 dB en horario diurno y entre 40 y 50 dB en horario nocturno. En este sentido, Extremadura es la que menos índice de ruido permite en esa área, con 35 dB máximo todo el día, seguida de la Comunidad Valenciana, con hasta 45 dB durante el día y 35 durante la noche.

Tabla 11.2. Límites de niveles sonoros ambientales de recepción externa

ÁREA RECEPTORA	USO	ÍNDICE DE RUIDO (DB)	
		DÍA (8-22 H)	NOCHE (22-8 H)
Tipo 1. Área de silencio	Sanitario, docente y cultural	60-50	50-40
Tipo 2. Área levemente ruidosa	Residencial y zonas verdes	55	45
Tipo 3. Área tolerablemente ruidosa	Hospedaje, oficinas o servicios y comercial; deportivo, recreativo y espectáculos	65	55
Tipo 4. Área ruidosa	Industrial y portuario	70	60
Tipo 5. Área especialmente ruidosa	Transporte	Sin determinar	

Si en la tabla 11.2 se expone la emisión de ruido que provocan diferentes actividades, en la tabla 11.3 se destacan los límites de *inmisión* en los edificios, es decir, la concentración de contaminación acústica en el interior a nivel de suelo, proveniente de fincas colindantes.

Tabla 11.3. Límites de inmisión de niveles sonoros provenientes de fuera

	ÍNDICES DE RUIDO (DB)	
LUGAR	**DÍA (8-22 H)**	**NOCHE (22-8 H)**
Hospitales	**30**	**30-25**
Bibliotecas, museos	**30**	**–**
Viviendas		
- Dormitorios	**30**	**25**
- Otras zonas	**40**	**30**
Hoteles		
- Dormitorios	**35**	**30**
- Zonas comunes	**50**	**40**
Cines, teatros	**40**	**40**
Centros docentes, salas de conferencias	**45**	**–**
Oficinas y despachos públicos	**45**	**–**
Centros comerciales, bares y restaurantes	**55**	**55**

Por último, hay que destacar que desde un punto de vista genérico, la cultura mediterránea invita a la comunicación fluida entre las personas, y a veces a entrecruzarse las conversaciones grupales en un tono alto. En particular, en España y en las países hispanoamericanos se suele hablar muy fuerte, de forma que en un lugar donde haya bastante gente disfrutando de un ambiente distendido, como en un restaurante o un centro comercial, la intensidad del sonido general llega a ser a veces excesivamente elevada. Hay que ser consciente de que en muchas ocasiones se habla más alto de lo que es necesario para que las personas se entiendan, y las consecuencias no son saludables para el que habla ni para el que escucha. Hay que posicionarse sobre lo provechoso que es para la sociedad evitar el ruido dentro de lo posible, empezando por reeducar los hábitos que no sean beneficiosos para uno mismo ni para los que nos rodean.

Estrategias para evitar el ruido en clase

En la enseñanza, sobre todo en las primeras etapas, se debe insistir en no hablar demasiado fuerte, modulando y controlando el volumen de la voz. De ahí la función primordial de los educadores, que deben sugerir por su actitud diaria una forma de hablar adecuada.

El profesional de la voz tiene que regular el volumen de su instrumento, ya que este se determina con la intensidad con que se expulsa el aire y el dominio de los resonadores.

Hay que tener en cuenta que a través del sistema auditivo se ejercita el habla. Por eso, una persona sorda no puede aprender a hablar, por no poder escuchar qué sonidos está haciendo. El sentido del oído sirve como referente para adoptar hábitos de pronunciación.

Si se pone atención en cómo hablan las personas se pueden descubrir sus defectos y cualidades a la hora de comunicarse, de las que se puede aprender a mejorar la propia forma de hablar de cada uno. Hay que recordar que los niños son muy receptivos a su entorno e inconscientemente imitan las virtudes e imperfecciones de los adultos. Por tanto, el maestro debe ser consciente de ello para tenerlo en cuenta a la hora de hablar.

Según la ya citada Organización Mundial de la Salud, el límite de ruido recomendable que debe haber en la clase no debe superar los 35 dB. A partir de los 40 dB, la concentración disminuye, y por tanto los errores son más proclives.

Según otros estudios, en la práctica, el ruido ambiental de una clase puede ser de unos 55 dB. Con esta intensidad, el docente tiene que hablar para que se le entienda con una potencia sonora de 70 dB, es decir, 15 dB por encima de la de la clase. Sin embargo, la voz conversacional no supera los 65 dB. Esto supone que los profesores tienen potencialmente un riesgo vocal durante las horas de docencia.

Ya se ha comentado en este libro que el ruido es uno de los mayores enemigos para la voz de los que se dedican a la enseñanza. En muchas ocasiones, el ruido ambiental, tanto dentro como fuera del aula, produce una gran contaminación acústica.

El ruido también afecta a los alumnos, pues dificulta la comprensión de lo que se está explicando en clase. Además, en el

caso de los niños de corta edad, con frecuencia pueden estar sufriendo algún proceso infeccioso en el oído, como la otitis, que afecta la audición. Hoy en día, también en el caso de la educación infantil o primaria, habitualmente hay alumnos que proceden de una familia de inmigrantes, por lo que no dominan la lengua del país. Por tanto, el ruido les hace sentirse más aislados, al comprender poco lo que el maestro pretende comunicar.

Además de procurar que el aula tenga una acústica aceptable, con un mobiliario adecuado (algo que a veces no depende ni siquiera del propio centro educativo), los docentes deben concienciar a sus alumnos de la importancia de evitar el ruido innecesario. Si se consigue darle importancia al silencio desde el primer momento, la convivencia en el aula será más saludable. Aunque eso en la práctica es muy difícil en algunas ocasiones, es necesario diseñar varias estrategias para que el tema del silencio no sea una tarea extraordinaria dada un día en clase.

En la tabla 11.4 se incluyen una serie de datos aportados por la Organización Mundial de la Salud, que muestran cómo el ruido ambiental afecta la comprensión de las palabras, tanto en una conversación convencional como en una conversación en voz alta (aplicable este último caso a las clases).

Educar para evitar el ruido es básico, porque de esta manera se intenta no molestar a los demás. Para que el alumnado reduzca conscientemente el volumen general de la clase, deben seguirse las siguientes pautas:

- Ya se ha insistido en que el modelo para seguir en clase debe ser el del profesor. Este no podrá exigir bajar el tono de voz si él habla habitualmente alto.
- Salvo que el alumnado sea de muy corta edad, un silencio del maestro mientras apunta con los ojos a quienes están hablando es una forma de mandar callar y dejar en evidencia a los que no prestan atención en la clase. Si al cabo de un minuto esta estrategia no funciona, habrá que optar por otra. En este caso, el profesor podrá avisar a un estudiante que está hablando para que atienda a las explicaciones. Todo menos que los docentes griten, y por tanto desgasten la voz. Además, el grito denotaría que el profesor está siendo desbordado en ese momento por la clase, sensación que nunca debe exteriorizarse.

Tabla 11.4. Distancia del sonido para el entendimiento entre dos personas

ÍNDICE DE RUIDO AMBIENTAL (DB)	DISTANCIA MÁXIMA (EN M) ENTRE DOS PERSONAS PARA QUE SE ENTIENDAN TONO CONVENCIONAL	
	TONO CONVENCIONAL	TONO ALT O
40	7	14
45	4	8
50	2,2	4,5
55	1,3	2,5
60	0,7	1,5
65	0,4	0,8
70	0,2	0,4
75	0,13	0,25
80	0,07	0,15
85	–	0,08

- Establecer en el aula un máximo de intensidad, de forma que sea el propio alumnado quien avise cuando se esté superando ese nivel. No es recomendable que sea el docente quien llame la atención con su voz, pues haría un esfuerzo vocal que debe evitar, además de no cumplir la norma interna de la clase.
  Una idea podría ser que una advertencia del docente sirviera para recordar que el ruido está traspasando los límites que se fijaron en la clase. Ante ello, con la práctica, los niños deben reaccionar con un mecanismo aprendido, como es, por ejemplo, poner un dedo índice sobre los labios, en silencio, sin acompañarse de una onomatopeya. Este gesto del dedo se contagia rápidamente por toda la clase, y pone en evidencia a los últimos en hacerlo, que suelen ser los que estaban haciendo excesivo ruido.
  En caso de que el profesor realmente tenga que llamar la atención, aunque sea simplemente para advertir que va a empezar la clase, debe recurrir a una palmada o un golpe en la mesa, pero no a emitir un golpe de voz.
- No se debe añadir a la clase música de fondo de manera innecesaria, es decir, a las actividades que no la requieran. Otra cosa es fijar un período de tiempo al día, o a la semana, para escuchar en clase música de manera activa, con una finalidad concreta.

– Los docentes deben evitar el uso del silencio como castigo, para que los alumnos no asocien el silencio a una situación de tensión, tristeza o malestar.

Actividades en el aula

Con las siguientes actividades referidas a los temas tratados en este capítulo se debería reflexionar sobre si el ruido que hay diariamente dentro de ella es demasiado fuerte, y qué habría que hacer para mini-mizarlo. Para que el diálogo en el aula sea fructífero, hay que acostumbrar a los estudiantes a que debe haber un turno de palabra a la hora de hablar, que deben respetar. Esto sirve no solo para que los docentes puedan llevar un adecuado orden, sino también para que el alumnado sepa escuchar atentamente a los demás.

El sonido

Actividad 1. Visualizar el sonido

Se puede ver el sonido si se coloca un diapasón que esté vibrando, tras darle un pequeño golpe en una de sus varillas, y se sitúan los extremos en la superficie de un vaso con agua. De esta forma se formarán pequeñas olas perfectamente visibles.

Actividad 2. Expansión del sonido

2.1. Se puede percibir cómo se expande el sonido golpeando de nuevo un diapasón y poniéndolo sobre la cabeza de alguien, mientras se tapa los oídos. Esa persona podrá escuchar cómo se proyecta el sonido por sus huesos y su cuerpo.

2.2. Si el sonido se expande en otro medio que no sea el aéreo, se pueden ver sus ondas como, por ejemplo, cuando se lanza una piedra a un estanque.

Actividad 3. Amplificación del sonido

Se puede amplificar el sonido construyendo un estetoscopio casero, con un embudo y una manguera o tubo largo. Si se acerca el

embudo a un sonido débil, como el que emite un reloj, se oirá con mucho mayor volumen.

Actividad 4. El sonido y los materiales

De nuevo con un diapasón, se puede observar qué materiales expanden más o menos el sonido. Probar sobre una mesa de madera, una pared, un objeto metálico, una cortina (que apaga el sonido), etc.

Actividad 5. La altura del sonido

Distribuir varios vasos iguales con diferentes cantidades de agua, y percibir cómo al golpearlos la altura cambia. Se puede hacer lo mismo si en lugar de agua se emplea arena, por ejemplo.

Actividad 6. Grave-agudo

Una cuerda larga suena, en principio, más grave que una cuerda corta. Sin embargo, si se anuda una goma elástica más larga a un tirador de una puerta y se hace vibrar tirando del otro extremo, pasaría lo contrario: una cuerda más tensa suena más aguda que otra más distendida.

Actividad 7. La intensidad

Si lanzamos un objeto contra el suelo a una mayor o menor distancia, el sonido se escuchará con mayor o menor intensidad.

Lo mismo ocurrirá si se deja caer al suelo un objeto grande y otro pequeño, del mismo material (o con una mayor o menor cantidad de elementos), a una misma distancia.

Actividad 8. La intensidad y la distancia

Se esconde un objeto en el aula y se pide a una persona que adivine el lugar donde está. El resto de los asistentes cantan una canción, y conforme se va acercando o alejando dicha persona del escondite, la canción se irá cantando con mayor o menor intensidad.

Actividad 9. Diversas capas de intensidades

Se canta una canción y se va repitiendo sucesivamente, a veces con todos los asistentes a la clase, otras veces con la mitad, otras veces solo con un cuarteto vocal, etc., para así apreciar la diferencia de intensidad, y de paso también de timbres.

Actividad 10. Los timbres

Primero se ordenan grupos de dos personas, de las cuales una tendrá los ojos tapados y la otra guiará a la anterior. Antes de comenzar, se le asigna mediante un papel secreto a cada pareja un sonido que deberá emitir después, y que puede ser el de un animal, un fenómeno de la naturaleza, etc. Cada sonido se comunica a dos personas distintas, las cuales estarán separadas por una cierta distancia.

Comienza la actividad andando todos por la sala, con la idea de que las parejas se encuentren. Durante ese tiempo habrá momentos en los que se escuchará música de fondo, e instantes en los cuales los participantes no deben andar.

Se puede repetir el ejercicio, pero esta vez comunicando a cada pareja una nota musical.

Actividad 11. Adivinar los timbres

Por parejas, una persona debe estar con los ojos tapados y la otra le mostrará el sonido de varios objetos (metal, madera, plástico, etc.), que la otra tendrá que adivinar.

Otra opción es que el profesor ponga en un reproductor los sonidos de diferentes instrumentos.

Actividad 12. El ritmo

Se debe determinar una secuencia rítmica a partir de cuatro números, del 1 al 4. De manera aleatoria se establece el orden de los números, trasladándolos después a un diseño rítmico en el que se acentuará el primer pulso de cada número. Es decir: 2-1-4-3 = tá-ta/tá/tá-ta-ta-ta/ tá-ta-ta.

Con esta y otras secuencias similares, un solista podría tocar o

palmear los pulsos acentuados, y el resto hacerlo en los otros pulsos, produciendo un juego de sonoridades e intensidades. También se puede enriquecer el resultado rítmico interpretando simultáneamente varias secuencias de este tipo.

Actividad 13. Mantener el tono

A partir de una nota dada por un instrumento, una persona canta al oído de quien esté a su lado, el cual hará lo mismo después con otra persona, formando así una cadena. Al final del proceso hay que comprobar si se mantiene la misma nota inicial o no.

Se puede hacer lo mismo pero con dos cadenas simultáneas a partir de dos compañeros a la vez.

Actividad 14. Notas que se atraen o se repelen

Cantando dos personas dos sonidos muy lejanos (agudo y grave), poco a poco se van acercando hasta producir una armonía agradable.

Después hacer lo contrario, es decir, a partir de un acorde consonante y cercano, hacer que los dos sonidos se vayan distanciando y produciendo una armonía disonante.

Actividad 15. Disonancia subjetiva

Escuchar cuatro audiciones de cinco compositores famosos de la historia de la música muy distantes en estilo y época (por ejemplo, obras de Bach, Mozart, Brahms, Schönberg, Stravinsky o Glass). Se puede reflexionar en grupo si hay una razón objetiva para decir que una obra resulta más agradable que otras, o si, por el contrario, se trata solo de modelos culturales y de gustos subjetivos.

Actividad 16. Mantener una nota

Mientras un grupo canta una nota determinada durante unos diez segundos, el profesor toca en el piano acordes que no tengan nada que ver armónicamente con dicha nota. Comprobar después si aquel grupo ha mantenido la nota dada.

El silencio

Actividad 17. Escuchar «el silencio»

Sin tener que estar en una cámara anecoica, en una sala con poco ruido se puede escuchar el interior del propio cuerpo. Para ello, basta con taparse los oídos, y es recomendable cerrar los ojos. Sin embargo, es cierto que a este sonido le acompañará otro del exterior, por muy inapreciable que sea, por lo que no se tendrá la sensación de vacío que al parecer producen las cámaras anecoicas.

Actividad 18. Debate sobre el silencio

Tras repasar el apartado «El poder del silencio frente a las palabras» en este mismo capítulo, sería interesante debatir en asamblea la mayor o menor importancia y necesidad del silencio en la vida diaria. Se podría comenzar reflexionando y comentando las siguientes cuestiones:

- ¿De qué forma y en qué lugares pueden convivir bien la palabra y el silencio?
- ¿Cómo puede imponerse el silencio en un ámbito de crispación?
- ¿Por qué se da actualmente tan poca importancia al silencio?
- ¿Cómo afecta el silencio a las relaciones interpersonales actuales?
- ¿Y el falso silencio, como, por ejemplo, cuando dos amigos están juntos pero cada uno está entretenido con su dispositivo informático?

Actividad 19. El silencio como estrategia ante un conflicto

Simular un enfrentamiento dialéctico entre dos personas (sin llegar al insulto o a la desacreditación). Probar primero una dinámica en la que cada uno quiere ser el «vencedor» de la discusión. Después, uno de los dos debe tomar partido por una estrategia dialogante, o utilizar el silencio como forma de ignorar el conflicto (aunque no necesariamente a la persona beligerante).

Actividad 20. El silencio sobre las palabras

En la vida no todo es comunicable. Contar momentos inenarrables en los que las palabras sobren e impere el silencio.

Actividad 21. Diferentes silencios

- Repasar los diferentes tipos de silencios comentados en las páginas anteriores, y añadir alguno más.
- Debatir la diferencia entre «callar» y «estar en silencio», tomando como base esta frase: «Callar significa abstenerse de hablar, pero dejar de hablar no significa dejar de comunicarse». ¿En qué momentos estamos callados, y en qué momentos estamos sin hablar?
- Comentar silencios tan diferentes como el del anciano, el del enfermo terminal, el del artista frente a su obra recién terminada, etc. Plantear otros silencios en otras situaciones.

Actividad 22. La necesidad del silencio

Estar en silencio con uno mismo es un bien escaso y difícilmente alcanzable en las ciudades posindustriales. ¿En qué momentos a la semana se tiene la posibilidad de disfrutar del silencio? ¿Sería interesante y necesario hoy en día tener algún momento para reflexionar, meditar lo que uno hace? De ser así, ¿de qué manera, en qué momento y en qué sitio?

Actividad 23. La mirada

En silencio, sentados formando un gran círculo en la clase o en una sala adecuada, cada miembro del grupo observará atentamente a otra persona durante un tiempo. Con el cruzamiento de miradas durante los primeros segundos de la actividad, al cabo de un momento se formarán improvisadas «parejas de miradas». Estas deben mantener sus miradas fijas el tiempo que dictamine quien dirija la actividad. Comentar después las impresiones y reacciones de cada uno (nerviosismo, risa nerviosa, tranquilidad, confianza, ausencia…).

El ruido

Actividad 24. Sonidos y emociones

En primer lugar, hay que ser consciente de cualquier sonido o ruido ambiental. Es cierto que el término *ruido* es a veces algo subjetivo, pues, por ejemplo, el ladrido de un perro que ocurre a cierta distancia del receptor puede ser entendido por algunos como *ruido exterior* y para otros puede pasar desapercibido. Aunque quizás a estos últimos no les importe tanto el ruido en general, lo cierto es que a los primeros sí, y estos intentarán evitar el ruido cuando dependa de ellos mismos al ser muy sensibles a esa manifestación acústica tóxica.

Hay que pedir a los alumnos que durante dos minutos escuchen y apunten los diferentes ruidos que perciben. Después se comentarán las siguientes cuestiones:

- ¿Cómo se han sentido durante ese tiempo?
- ¿Qué sonidos les han parecido agradables y cuáles no?

A continuación se debe pensar en qué sitios hay actividades en que se requiera silencio y otros en los que por el contrario hay ruido. Esta idea se puede aplicar a otros lugares dentro del centro educativo.

Actividad 25. Cazadores de sonidos

Dependiendo de la edad de los alumnos, el profesor, o quien participe en esta actividad, efectúa con un sonómetro (o un aparato o aplicación parecidos) algunas tomas de sonido en lugares muy diferentes y a varias horas del día. Por ejemplo, dentro del centro educativo se podrían registrar los decibelios que hay en el patio antes y durante el recreo, en la biblioteca, en el gimnasio, etc. Ya en clase, hay que comentar y debatir los resultados del trabajo de campo. Se puede animar a los estudiantes a que tanto esta actividad como la anterior la hagan también en otros lugares, y comentar luego en el aula los resultados.

Actividad 26. Paisaje sonoro

Hacer varios paisajes sonoros diferentes (entorno rural, urbano…). Para ello hay que grabar durante 15-20 segundos *in situ* el lugar que se quiera registrar. En la exposición en clase, se puede aportar una imagen real relacionada con lo que se ha grabado, es decir, una imagen sonora. Algunos autores ya equiparan el concepto de *paisaje sonoro* con el de *imagen sonora (*que es la imagen que está en nuestra mente al escuchar algo).

Bibliografía

Alexander, Gerda (1979), *La eutonía, un camino hacia la experiencia total del cuerpo.* Paidós, Buenos Aires.

Aponte, Clara (2003), «Evolución de la voz desde el nacimiento hasta la senectud». *Acta de otorrinolaringología y cirugía de cabeza y cuello*, 31(2).

Aramburu, Francisco (2000), *Medio ambiente y educación.* Síntesis, Madrid.

Barbier, Patrick (1989), *Histoire des castrats*. Grasset, París.

Barmat de Mines, Alicia B. y Laura Ramos (2011), *El poder creativo de la voz en el uso profesional*. Akadia, Buenos Aires.

Bonny, Helen y Louis Savary (1994), *La música y su mente. Cómo la música puede transformarnos interiormente.* EDAF, Madrid.

Booner, Daniel R. (1983), *La voz y el tratamiento de sus alteraciones*. Editorial Médica Panamericana, Buenos Aires.

Brennan, Richard (2001), *El manual de la técnica Alexander: Una guía, paso a paso, para mejorar la respiración, la postura y el bienestar.* Paidotrobo, Badalona.

Burney, Charles (1821), *Viaggio musicale in Italia, 1770*. Remo Sandron Editore.

Bustos Sánchez, Inés (2000), *Trastornos de la voz en edad escolar*. Aljibe, Málaga.

— (2001), *La percepción auditiva: Un enfoque transversal*. Instituto Calasanz de Ciencias de la Educación, Madrid.

— (2009), *La voz. La técnica y la expresión*. Paidotribo, Badalona.

Carreiro, Enrique (2010), *El mágico poder de la voz y del canto*. Dilema, Madrid.

Cortázar, María Isabel y Balbino Rojo (2007), *La voz en la docencia*. Graó, Barcelona.

Cuart, Francisca (2004), *La voz como instrumento. Palabra y canto*. Real Musical, Madrid.

Dalleas, B. (1987), «Évolution de la voix de la naissance à la puberté». *Revue de Laryngologie*, 108:271-273.

Dimon, Theodore (2013), *La voz cantada y hablada*. Gaia, Madrid.

Elliot, Paul (2013), «Aircraft noise and cardiovascular disease near Heathrow airport in London: small area study». *British Medical Journal*, 347:f5432.
Ernst, S. y L. Goodison (1981), *In our own hands: A book of self-therapy*. The Women's Press, Londres.
Espinosa, Susana (2006), *Ecología acústica y educación*. Graó, Barcelona.
Ferrer Serra, Joan S. (2001), *Teoría y práctica del canto*. Herder, Barcelona.
Fétis, François-Joseph (1830), *Curiosidades de la historia de la música*. París.
García Carbonell, Roberto (2006), *Todos pueden hablar bien en público: Método completo de expresión oral-corporal*. Edaf, Madrid.
— (2008), *Leer, escribir, hablar para comunicarse*. Edaf, Madrid.
García, Lidia (2003), *Tu voz, tu sonido*. Díaz de Santos, Madrid.
González, Ana de Mena (1994), *Educación de la voz. Principios fundamentales de la Ortofonía*. Aljibe, Málaga.
Grocke, D. y T. Wigram (2007), *Métodos receptivos en musicoterapia: Técnicas y aplicaciones clínicas para musicoterapeutas, educadores y estudiantes*. Agruparte, Vitoria-Gasteiz.
Hargreaves, David J. (1991), *Infancia y educación artística*. Ediciones Morata, Madrid.
Hemsy, Violeta y Susana Kesselmann (2003), *Música y eutonía. El cuerpo en estado de arte*. Lumen, México.
Jacobson, Edmund (1976), *You must relax*. Souvenir Press, Londres.
Jenkins, J.S. (1998), «The voice of the castrato». *The Lancet*, 351:1877-1880.
Le Huche, F. (1982), «Disfonías funcionales (o disfuncionales)». *Revista de logopedia, foniatría y audiología*, 2(1):46-53.
López Calo, José (1996), *La música en la catedral de Burgos, vol. III. Documentario musical*. Caja de Ahorros del Círculo Católico de Burgos, Burgos.
Mansion, Madeleine (1947), *El estudio del canto*. Ricordi Americana, Buenos Aires.
Martínez Selva, José María (2001), *Aprender a comunicarse en público: guía práctica*. Paidós Ibérica, Barcelona.
Narváez de Velilla, Francisco (1993), *Diálogo intitulado El Capón*. Visor Libros, Madrid.

Neira, Laura (2009), *Teoría y técnica de la voz: El método Neira de educación vocal.* Akadia, Buenos Aires.
Payne, Rosemary A. (2002), *Técnicas de relajación*. Paidotribo, Badalona.
Polito, Reinaldo (2006), *Cómo hablar bien en público*. Edaf, Madrid.
Puchol, Luis (2008), *Hablar en público*. Díaz de Santos, Madrid.
Quiñones Etxebarría, Carmen (2006), *Programa para la prevención y el cuidado de la voz*. Wolters Klumer Educación, Madrid.
— (2011), *Técnicas para el cuidado de la voz*. Wolters Klumer Educación, Madrid.
Rivas, Rosa y María José Fiuza (2002), *La voz y las disfonías disfuncionales. Prevención y tratamiento*. Pirámide, Madrid.
Sadie, Stanley y John Tyrell, eds. (2001), «The earliest castratos known by name». En: *The New Grove Dictionary of Music and Musicians* (2.ª ed.). Oxford University Press, Londres.
Swanwick, Keith (1991), *Música , pensamiento y educación*. Ediciones Morata, Madrid.
Toro, José María (2010), '*Descanser', descansar para ser. Propuestas para liberarnos del secuestro del descanso*. Desclée de Brouwer, Bilbao.
Torralba, Francesc (1997), *Pedagogía del sentido*. PPC, Madrid.
— (2001), *El silencio, un reto educativo*. PPC, Madrid.
Trollinger, Valerie (2003), «Relationship between pitch-matching accuracy, speech fundamental frequency, speech range, age, and gender in American Englishspeaking preschool children». *Journal of Research in Music Education*, 51:78-94.
Tulón Arfelis, Carme (2008), *Cantar y hablar*. Paidotribo, Badalona.
— (2009), *La voz. Técnica vocal para la rehabilitación.* Paidotribo, Badalona.
Unamuno, Miguel de (1962), *Soledad*. Espasa Calpe, Madrid.
Veiga Liz, María Purificación (2004), *Educación de la voz*. Ideas Propias, Vigo.
Woisard, V; J. Percodani y E. Serrano (1996), «La voix de l'enfant, évolution orthologique du larynx et ses conséquences acoustiques». *Revue de laryngologie, otologie, rhinologie*, 117:313-317.

Índice alfabético

abuso vocal, 177, 189
adaptación vocal, 191
afección (en la voz), *véase* patología de la voz
afinación (ejercicio), 55
afonía, 163, 197
agilidad vocal (ejercicio), 55
aire, 57, 64, 66, 69, 70, 84, 99, 150, 241
  acondicionado, 193
  complementario, 70
  de reserva, 70
  inhalado, 70
  residual, 70
  respirable, 70
Alexander, Frederick (1869-1955), 101
  técnica o método de (o de reeducación postural), 100–104
    ejercicios, 122–126
Alexander, Gerda (1908-1994), 108
alineación corporal, 83, 102, 102
altura (del sonido), *véase* sonido, altura
amplificación (de la voz), 57, 67
anacrúsico, 217
ansiedad, 38, 106
aparato
  fonador (o vibratorio), 57, 61–64
  resonador, 57, 64–68
  respiratorio, 57, 58–61
    partes, 58
  vocal, 10, [CAPÌTULO 3] 57–68, 202
    infantil, 174
apostillas, 186
área acústica, 238–239
aritenoides, 62, 63
armónicos, 15, 68, 87, 143, 227

articulación, 16, 19–20, 25, 58
  ejercicio, 52
  imperfecciones, 19–20
  picada, 53
audición, 116, 146, 213, 221, 233, 242
auriculares, 223, 234
autohipnosis, 105, 119

bajo (voz), 140, 142, 147
balbuceo, 202
barítono, 140, 142, 149
bebé, 13, 70, 104, 175, 201–203
Bee Gees, 161
Benedicto XIV, 159
Berstein y Boskovec, método de, 107–108
boca, 15, 23, 35–36, 42, 46, 59, 61, 66–67, 69, 86, 170, 206
Bonny, Helen (1921-2010), 116
bostezo, 25, 27, 36, 87, 146, 196
bronquios, 59, 72
Broschi, Carlo (1705-1782), *véase* Farinelli

Caffarelli (Gaetano Majorano), 156
calentamiento vocal, 38, 44, 47
calidad (de la voz), 194
cámara anecoica, 227
canciones, 191, 202, 203, 206, 209, 212
canon (ejercicio), 54
cansancio vocal, 188
cantante
  lírico, 142
  solista, 26
canto, 25, 27, 74, 82, 106, 146, 209
  espontáneo (o popular), 26, 205
  infantil (dificultades), 210
  (y respiración torácica), 71
cantoretti francesi, 152
capacidad pulmonar (o respiratoria), 70, 174, 209
capón, *véase castrato*
Carmen, 148, 149

carraspeo, 188
castración, 151, 153, 157, 158
castrato (o capón; pl. *castrati*), 10, 148, 151–160
  auge, 154–157
  características, 153
  decadencia, 159
  origen, 151–153
castrati, *véase castrato*
Cavalleria Rusticana, 149
cavidad de resonancia, *véase* resonador ceceo, 19
Chance, Michael, 161
ciclo menstrual, 167
clasificación vocal, *véase* voz, clasificación
Clemente VII, 152
cóccix, 103
comunicación, 10, 13, 34, 202, 240
  estilo, 14
concentración, 10
consonantes, 19, 26
  articulación, 42
  clasificación, 42
  emisión, 42–43
  palatales (ejercicio), 54
  (y vocales, ejercicio), 44
contaminación acústica, 10, 193, 232–236
contracción muscular, 107
contralto, 140, 142, 148
contratenor, 148, 161
corista, 210
cornetes, 68
coro, 210, 212, 213
  dirección, 214–217
  infantil, 209–211, 213
  repertorio, 213
costillas
  falsas, 59
  flotantes, 59
crescendo, 52

cricoides, 62
cuello, 85
  ejercicios, 85, 90
  tensión, 85
cuerdas vocales, 14, 26, 35, 63, 85, 143, 150, 165, 169, 177, 188, 206, 226
  dimensiones, 64
  (esquema), 63
cuidado de la voz, *véase* higiene vocal

David Bowie, 161
declamación, 18
decrescendo, 52
depresión, 38, 118, 156, 185
desafinación, 140–147
  causas, 146
diafragma, 51, 59, 60–61, 70, 72, 74, 84, 174, 215, 244
dicción, 16, 20–21
dientes, 19, 41, 86
dirección musical, 213
  gestos, 215
disfemia, *véase* tartamudez
disfonía, 163, 197
  audiógena, 168
  causas y tipos, 164–168
  disfuncional, 168–174
  espástica (o espasmódica), 167
  funcional, 165
    infantil, 176, 177
  hipercinética, 173
  hipocinética, 174
  infantil, 174–177
    causas, 175
    clasificación, 176
    tratamiento, 176
  orgánica, 165–166
  premenstrual u hormonal, 167
  prevención, 178
  provocada, 167

psicológica, 166
tratamiento, 177–178
traumática, 168
dislalia, 203
disonancia subjetiva (ejercicio), 248
docencia (y voz), [CAPÍTULO 9] 183–199
docente, 9, 10, 22, 81, 118, 146, 183, 203, 241
dolor muscular, 104

ecología acústica (o ecoacústica), 235
edema de Reinke, 172
educación
auditiva, 146
infantil, 183, 191
vocal, 100, 206
véase también docencia
educador, *véase* docente
El barbero de Sevilla, 156
emisión vocal, 14, 16, 33–38, 58, 87, 99, 115, 195
emoción, 14, 186, 202
enfermedad (y voz), *véase* patología de la voz
ensimismamiento, 105
entonación, 21, 22
interrogativa (ejercicio), 29
tipos, 21
entrenamiento
autógeno, *véase* Schultz, método
tonal (ejercicio), 31
epiglotis, 62, 65, 206
equilibrio emocional, 100
escala descendente (ejercicio), 49
esfuerzo vocal, 165
espiración, 34, 58
músculos, 60
estado de ánimo, 14, 23, 34, 183, 190, 230
estiramiento muscular (ejercicios), 94–97
estrés, 38, 100, 106, 167, 185, 189, 190, 234
eutonía, 114
ejercicios, 131–134

principios, 111–114
técnica, 108–114
expansión (de la voz), 16
ejercicio, 27
expresión vocal, 201
extensión (de la voz), 139

falsete, 144, 150–151, 160
artístico, 150
falsetista, 150, 160
Farinelli (Carlo Broschi), 155–157
faringe, 36, 58, 61, 65
niveles, 65
faringitis, 37, 169, 189
fatiga vocal, 176, 209
Felipe V, 156
Ferrein, Antoine, 62
feto, 72, 222–223
fonación, 86, 87, 176
foniatra, 9, 34, 43, 164
fosas nasales, 15, 36, 66, 68, 87
frecuencia respiratoria, 70
fumador pasivo, 194
véase también tabaco
función
respiratoria, 58
vocal, 191

***gallos*, 209**
garganta, 16, 34, 36, 46, 65, 87, 122, 146, 164, 175, 196, 211, 213
gárgaras, 198
gesticulación, 186
gesto, 13, 230
de ataque, 215
ejercicios, 219
de espera, 215
de parada, 215, 218
gestualidad facial, 27
GIM (*guide imagery and music*), *v*éase método GIM

glissando, 46
glotis, 63, 65, 145, 165, 174
golpe glótico, 45
grito, 36, 89, 174, 176, 177, 207, 208, 229, 243

hábito postural, 83
hablar
  en público, 43
  fuerte y rápido, 188
Händel, 157
higiene vocal, 165, 178, 194–197
  consejos, 24
  véase también voz, cuidado
hioides (hueso), 61, 86
hiperlordosis lumbar, 103

imagen sonora, 251
imitación, 13, 22, 175, 183, 203, 212
impostación de la voz, [CAPÍTULO 2] 33–55
infusión, 198
insomnio, 100
inspiración, 58, 60, 71
  músculos, 60
instrumento de viento (y voz), 15
intensidad, 15, 23, 25, 27, 37, 58, 84, 165, 187, 225, 241
intercambio gaseoso, 58, 59
intervalos, 48, 50, 51
Isabel de Farnesio, 156

Jacobson, Edmund (1888-1983), 106
  método de (o relajación progresiva), 106–108
  ejercicios, 128–130
Jaroussky, Philippe, 161

***La flauta mágica*, 145, 149**
labios, 19, 24, 34, 53
  ejercicios, 94
laringe, 23, 58, 61–64, 61, 70, 85, 150, 165, 169, 173, 176, 188, 206, 207, 208

cartílagos, 62
laringitis, 37, 169, 189
funcional, 169
orgánica, 169
Las bodas de Fígaro, 148, 149
latigazo laríngeo, 176
lectura, 25, 44
lengua, 19, 24, 34, 36, 42, 66, 85–87, 129
ejercicio, 93–94
lenguaje
adquisición , 13
hablado, 13
León XIII, 160
ligamento vocal (o tiroaritenoideo), 64
llanto, 174, 175, 177, 202, 230
logopeda, 9, 146, 164, 168, 176, 178, 203

Majorano, Gaetano (1710-1783), *véase* Caffarelli
mandíbula, 34, 66, 85
ejercicios, 91–93
tensión, 85, 86
matiz (de la voz), 20
maxilar, 87, 19
memoria auditiva, 223
Mena, Carlos, 161
método GIM (*guide imagery and music*), 116–119
fases, 117
objetivos, 118
mezzosoprano, 140, 142, 148
Mozart, 148, 149, 156
muda vocal, 208

Napoleón, 159
nariz, 68, 69
partes, 68
neuroplasticidad, 224
niño
habla, 13
evolución musical (tabla), 204

nódulos, 170–171
nuez (o manzana de Adán), 62

oído, 10, 221–224, 233, 241
  absoluto, 223, 224
  embriología, 222
  externo, 221
  interno, 222
  medio, 222
  partes, 221
onda, 222, 226, 231
  amplitud, 225
  frecuencia, 224
onomatopeya (ejercicio), 44

paisaje sonoro, 232, 252
paladar, 19, 34, 66, 87
  elevación, 87
  tipos, 87
patología de la voz (o vocal), 37, [CAPÍTULO 8] 163–181, 188, 191
  prevención, 10, 18
pausa respiratoria, 20, 21
pelvis, 84–85
  ejercicio, 89
percepción aprendida, *véase* Jacobson, método de
Perelló, Jorge, 142
período crítico (aprendizaje), 224
Pío X, 160
Pío XII, 148
polifonía, 146
pólipo, 171–172
postura corporal, 16, 34, [CAPÍTULO 5] 81–97, 100
  adecuada, 83
  ejercicio, 87
  deficiente, 81, 82, 101
  ideal, 83
  (y canto), 27
  (y emociones), 81
práctica vocal, 191

prima donna (pl. *prime donne*), 149, 159
prime donne, *véase prima donna*
problemas (de la voz), 184
  prevención, 9
  véase también patología de la voz
Professional
  de la enseñanza, 18
  de la música, 9
  de la voz, 17
profesor, *véase* docente
pronunciación, 34
  ejercicios, 29, 31
propagación (del sonido), 224
prosodia, 22
proyección (de la voz), 14–17, 24, 27, 82, 190
psicohigiene, 105
pubertad, 208
pulmones, 14, 58, 59–60, 69, 72, 77, 139
pulso (musical), 214, 215, 217
  activo, 215, 217
  pasivo, 215, 217

reeducación
  postural, técnica, *véase* Alexander, técnica
  vocal, 170, 178
registro (vocal), 22, 35, 51, 84, 141, 144–146, 174, 212
  agudo, 144
  de cabeza, 145
  de pecho, 145
  grave, 144
  medio, 144
rehabilitación vocal, 18, 188
relajación, 35, 53, 102, 104, 107, 178, 195
  beneficios, 100
  ejercicios prácticos, 121–138
  mediante el recuerdo, *véase* Berstein y Boskovec, método
  métodos, [CAPÍTULO 6] 99–138, (tabla) 119–120
  progresiva, *véase* Jacobson, método
resonador (o cavidad de resonancia), 14, 16, 25, 35, 64, 66, 67,

139, 150, 187, 208, 241
resonancia, 35, 57, 58, 64, 66, 67, 173, 227
tipos, 65
respiración, 16, 26, 58, 63, [CAPÍTULO 4] 69–79, 101, 103, 178, 196, 206, 209
abdominal, *véase* respiración
diafragmática
clavicular (o torácica), 71–73
ejercicio, 77
completa, *véase* respiración costotorácico-abdominal
consciente, 79
correcta, 69
corta, 76
costo-torácico-abdominal (o completa), 73
ejercicio, 78
de gravitación (ejercicio), 78
control, 27, 35
del cantante, 74
diafragmática (o abdominal), 73
ejercicio, 77
dorsocostal 73–74, 73
ejercicio, 78
ejercicios, 121
errores, 74–77
etapas, 58
excesiva, 75
insuficiente, 75
irregular, 76
por gravitación, 74
tipos, 71–74
torácica (y canto), 71
ritmo, 21
ronquera, 188
Rousseau, 159
ruido, 196, 231–244
ambiental, 242
causas, 232
consecuencias, 233

control, 234–237, 234
ejercicios, 251
en el aula, 192, 241
prevención, 241–244
índices, 239
intenso, 234
laríngeo, 176
legislación, 238–241, 237
nivel, 233

salud, 11, 234, 238
Samson et Dalila, 148
Scarlatti, Domenico, 156
Scholl, Andreas, 161
Schultz, Johannes Heinrich (1884-1970), 104
método de (o entrenamiento autógeno), 105–106
ejercicios, 126–128
Senos
esfenoidales, 67
etmoidales, 67
frontales, 67
maxilares, 67
paranasales, 37, 67–68
sensación auditiva, 227, 231
sentidos, 221
seseo, 20
silencio, 14, 227–231
absoluto, 227
educar en el, 10
ejercicios, 248–250
importancia, 10, 228
siseo, 20
Sixto V, 152
sobreesfuerzo vocal, 168, 186
Sommerville, Jimmy, 161
sonido, 14, 19
altura, 64, 84, 141, 224
cualidades, 224–227
duración, 226

ejercicios, 244–248
fundamental, 226
intensidad, 225–226
medidas saludables, 237
sonómetro, 238
sonrisa, 26
soprano, 140, 142, 147, 148
Strauss, Richard (1864-1949), 25
suelo pélvico, 84, 85
ejercicio, 89
sugestión indirecta, *véase* Berstein y Boskovec, método

tabaco, 189, 194
véase también fumador pasivo
tartamudeo, *véase* tartamudez
tartamudez (o tartamudeo o disfemia), 178, 179–181
causas, 179
infantil, 179
neurogénica, 180
por desarrollo, 179
psicogénica, 180
tipos, 179
técnica
de imágenes guiadas, *véase* visualización
de reeducación postural, *véase*
Alexander, método de
vocal, 16, 17, 26, 70, 139, 155, 184, 191, 211
tempo, 202, 214, 215
tenor, 140, 142, 149
tensión muscular, 100, 106
terapia vocal, 170
tesitura, 37, 139, 206
tético, 217
The Communards, 161
timbre, 14, 22–23, 33, 62, 87, 168, 174, 226
ejercicios, 246–248
evolución, 206–209
timidez, 146, 179, 203
tímpano, 222, 233

tiple, 147
tiroides (cartílago), 62
tono, 22, 33, 34, 62, 183, 186, 206
  ejercicios, 247
  fundamental, 14, 58
trabalenguas, 24
  ejercicios, 28
tráquea, 14, 58
trastorno
  psicológico (y voz), 166
  vocal
    prevención, *véase* higiene vocal
    remedios caseros, 197–199
  véase también patología de la voz triángulo
  de Hellwag, *véase* triángulo vocálico
  vocálico (o vocal o de Hellwag), 38, 39, 48

valproato sódico, 224
velo del paladar, 27, 36, 65, 66–67, 87, 129, 206
velocidad (del habla), 21
Velluti, Gianbattista, 159
ventilación del aula, 193
vías respiratorias (o aéreas), 58, 163
vibración, 33, 224 226, 231
vibrato, 144
visualización, 115–116
  beneficios, 116
  ejercicios, 135–138
  objetivo, 116
  simbólica, 116
vocales, 19, 26
  A, 41
  clasificación, 39
  E, 41
  ejercicios, 44, 46, 48
  emisión, 38–42
  I, 41
  O, 40
  pronunciación, 38

U, 40
vocalización, 101
Voltaire, 159
volumen, 14, 23, 34, 187, 196, 241
voz
aguda, 209
blanca, *véase* voz infantil
cansada, 24, 35
cantada, 16, 25–27, 207
cultivada, 25
preparación, 43
clasificación (de las voces), 10, [CAPÍTULO] 139–144
por el timbre, 142
según la tesitura, 140
conversacional, 16, 17
cuidado, 24, 194
véase también higiene de la voz
culta, 142, 144
de falsete, *véase* falsete
de garganta, 163
de pecho, 163
de pito, 168
del docente, [CAPÍTULO 9] 183–199
disfónica, 163
(e instrumentos de viento), 15
en el aula, 186–187
en la ópera 148–150
engolada, 36
evolución histórica, 147–150
factores de riesgo, 187–194
femenina, 140, 141
grave, 209
hablada, 16, 17–25, 43
importancia, 13–14, 177
impostada, 35, 106
infantil, 140, 144, 153, 175, 176, [CAPÍTULO 10] 201–219
evolución, 201–209
inflexión, 20

masculina, 140, 141
muda, 35
nasal, 36, 163
no educada, 139
patología, *véase* patología de la voz
plana, 35
profesional de la, 16, 18, 170, 241
proyectada, 17, 36
redonda, 36
sana, 185
tipos (por su emisión), 35–36
uso correcto, 177

yeísmo, 20

EDUCAR LA VOZ Y EL OÍDO

La voz es arte y comunicación. La voz hablada nos permite relacionarnos con otras personas, mientras que la voz cantada es un deleite para el artista y un disfrute para el público.

Educar la voz y el oído, de Alberto Álvarez Calero, es un libro divulgativo que abarca todos los aspectos relacionados con la voz humana. Desde la descripción sucinta del aparato vocal, la respiración, la postura corporal y los métodos de relajación hasta la impostación de la voz, el estudio de las diferentes voces y la voz infantil, sin olvidar la voz como herramienta de trabajo, donde se hace un especial hincapié en los educadores y los profesores.

Educar la voz y el oído es igualmente un libro práctico, ya que al final de los capítulos se propone la realización de un total de 150 ejercicios y actividades, a menudo con algunas variantes, con el fin de asentar los conceptos teóricos y practicar los conocimientos adquiridos. El libro aporta también la información necesaria para prevenir los problemas de voz que aquejan a muchos colectivos profesionales.

El último capítulo del libro está dedicado al oído —muy relacionado con la voz—, alerta sobre la contaminación acústica y aboga por una sociedad que eduque en el silencio como fuente de calma y salud individual y colectiva.

Alberto Álvarez Calero (Sevilla, 1974) es titulado en Dirección de Coro por el Conservatorio Superior de Música Manuel Castillo de Sevilla, licenciado en Geografía e Historia y doctor por la Universidad de Sevilla, donde imparte clases desde 2000 en el área de Música.
Mantiene paralelamente una labor como director musical y compositor. Con el coro Maese Rodrigo consiguió el primer premio de coros de cámara en el 10.º Concurso Internacional Venezia in musica (2012), y ha grabado dos discos compactos. Es autor, entre otros libros, de *Historia de la música escrita* (Si bemol, 2012) y *El tenor Fernando Valero* (1855-1914) *y su entorno* (Diputación de Sevilla, 2013), y de las ediciones críticas de las partituras inéditas de fray Francisco de Santiago (Junta de Andalucía, 2013, ed. digital) y fray Gerónimo González (Piles, 2015). Ha publicado también numerosos artículos en prestigiosas revistas científicas nacionales e internacionales.

ISBN: 978-84-9910-579-6
9 788499 105796

Paidotribo
www.paidotribo.com